

ANÁLISE DE VIBRAÇÃO

LEME - Leme SAECIL

1. OBJETIVO

Apresentar ao SAECIL a Análise de Vibrações realizada nos equipamentos de sua unidade em 11/07/2014

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

11 de Julho 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	43
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

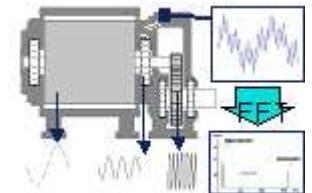
A vibração ocorre por causa dos efeitos dinâmicos de tolerâncias de fabricação, folgas, contatos, atrito entre as peças de uma máquina e, ainda, devido a forças desequilibradas de componentes rotativos e de movimentos alternados. É comum acontecer que vibrações insignificantes excitam as frequências 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 inicio 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

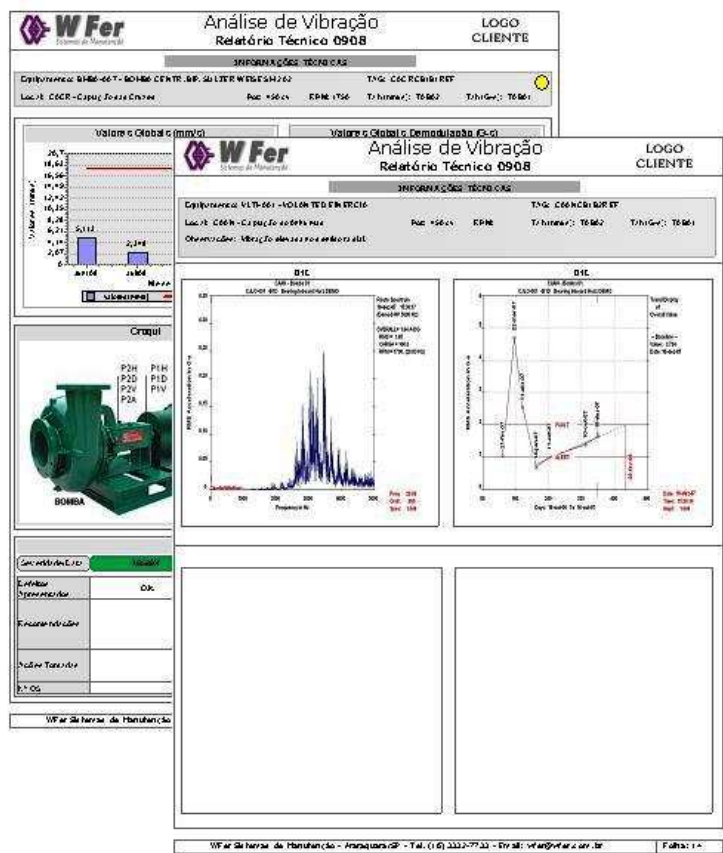
ESTRUTURA DO RELATÓRIO

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)

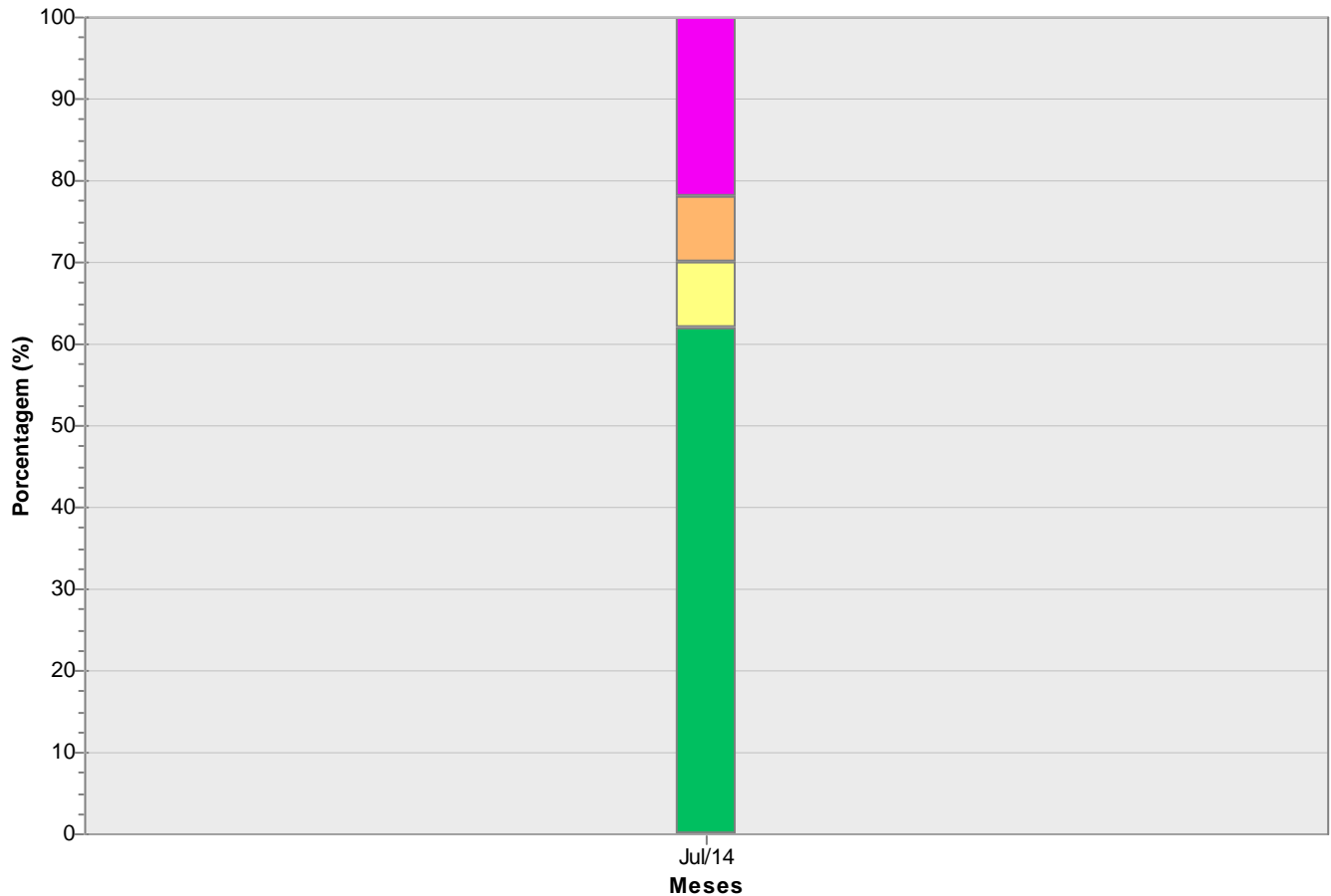
Potência (CV)	Aceitável (mm/s)	Alarme I (mm/s)	Alarme II (mm/s)
0 a 20	2,6	3,8	6,3
21 a 100	4,4	6,3	10,2
101 a 400	7,2	10,2	15
401 a 1000	10,5	15	18

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 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.

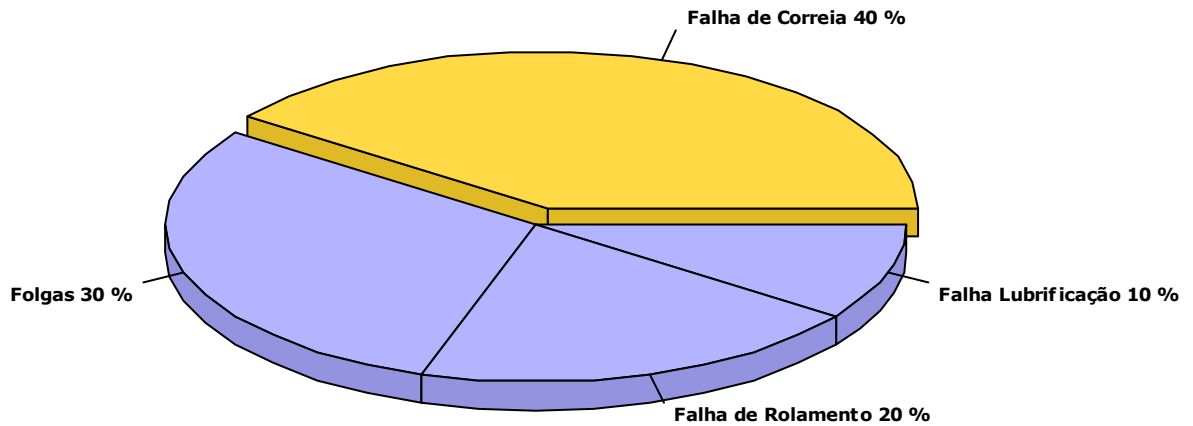
TIPO DE SEVERIDADE
Evolução por Tipo de Severidade


Não Coletado
 Bom Estado
 Aceitável
 Alarme I
 Alarme II

QUANTIDADE											Jul/14		
Não Coletado												0	0%
Bom Estado												16	62%
Aceitável												2	8%
Alarme I												2	8%
Alarme II												6	23%

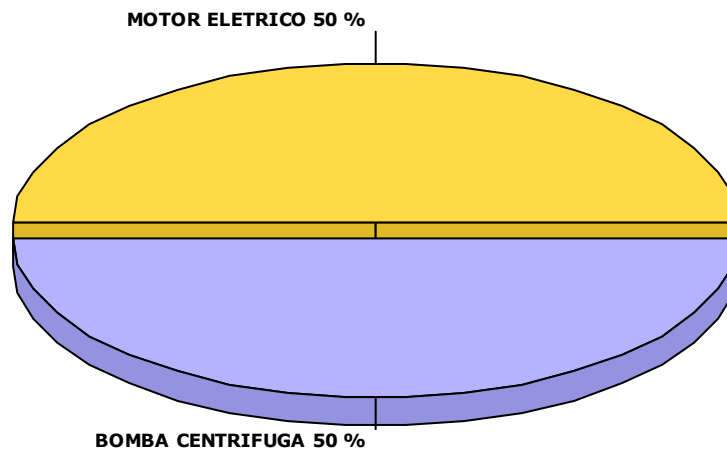
FALHAS APRESENTADAS

Tipo de Defeito



4 Falha de Correia 3 Folgas 2 Falha de Rolamento 1 Falha Lubrificação

Tipo de Equipamento Defeituosos



5 MOTOR ELETRICO 5 BOMBA CENTRIFUGA

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.
						Jul/14	
▶ CAPTAÇÃO RIBEIRÃO DO ROQUE							
BCEN-11	BOMBA CENTRIFUGA N°4	CRR	○	○	○	●	12
BCEN-13	BOMBA CENTRIFUGA N°6	CRR	○	○	○	●	15
MELE-09	MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA N°2	CRR	○	○	○	●	18
MELE-10	MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA N°3	CRR	○	○	○	●	20
▶ ESTAÇÃO TRATAMENTO EFLUENTES							
MELE-02	MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA N°2	ETE	○	○	○	●	33
MELE-03	MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA N°4	ETE	○	○	○	●	35

Equipamentos em "Alarme I"

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Jul/14	
▶ ESTAÇÃO TRATAMENTO EFLUENTES							
BCEN-02	BOMBA CENTRIFUGA N°2	ETE	○	○	○	●	29
BCEN-03	BOMBA CENTRIFUGA N°4	ETE	○	○	○	●	31

Equipamentos em "Aceitável"

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Jul/14	
▶ CAPTAÇÃO RIBEIRÃO DO ROQUE							
MELE-13	MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA N°6	CRR	○	○	○	●	24
▶ RESERVATORIO SANTANA							
BCEN-04	BOMBA CENTRIFUGA N°1	RST	○	○	○	●	39

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-08 - BOMBA CENTRIFUGA Nº1

TAG: CRR

Local: CAPTAÇÃO RIBEIRÃO DO ROQUE

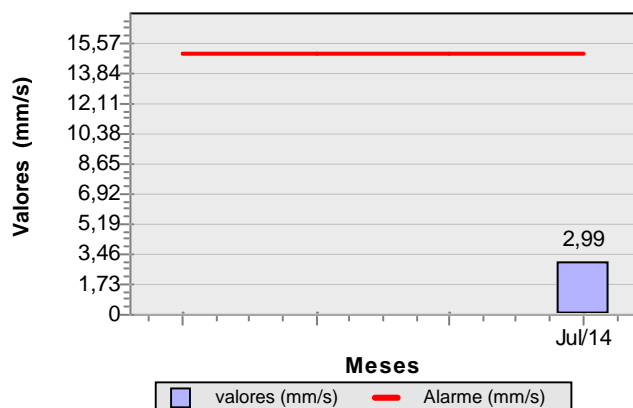
Pot: 250

Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:


Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

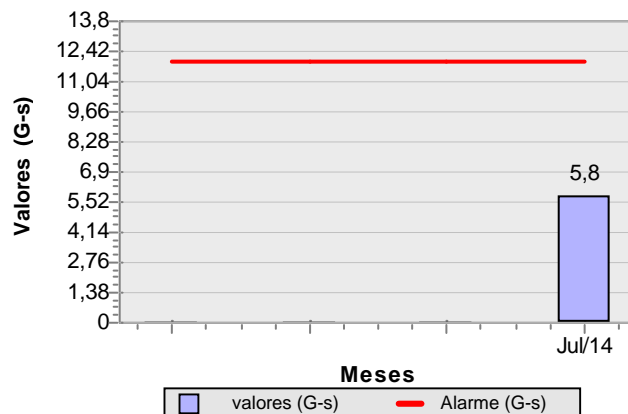


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Jul/14
P1D (G-s)			5,3
P1H (mm/s)			2,37
P1V (mm/s)			2,99
P2A (mm/s)			1,08
P2D (G-s)			5,8
P2H (mm/s)			1,69
P2V (mm/s)			2,86

Resumo de Ações

Severidade/Data				11/07/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS
Equipamento: BCEN-09 - BOMBA CENTRIFUGA Nº2

TAG: CRR

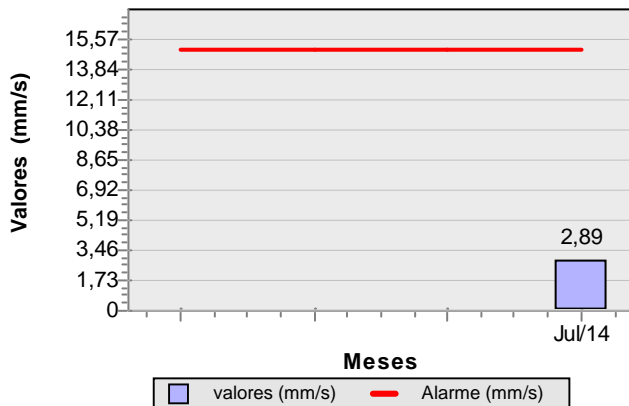
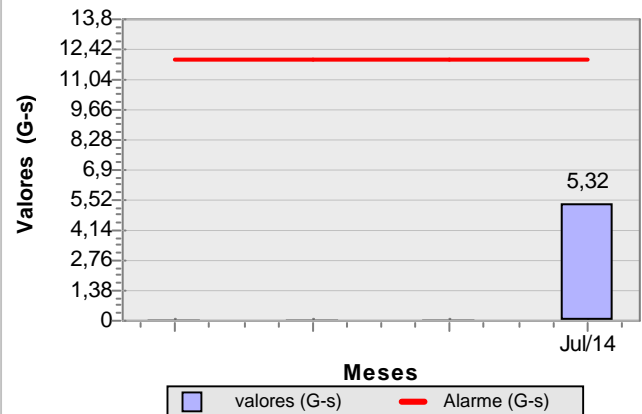
Local: CAPTAÇÃO RIBEIRÃO DO ROQUE

Pot: 250

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.			Jul/14
P1D (G-s)			3,39
P1H (mm/s)			2,28
P1V (mm/s)			2,02
P2A (mm/s)			1,62
P2D (G-s)			5,32
P2H (mm/s)			2,74
P2V (mm/s)			2,89

Resumo de Ações

Severidade/Data				11/07/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS
Equipamento: BCEN-10 - BOMBA CENTRIFUGA Nº3

TAG: CRR

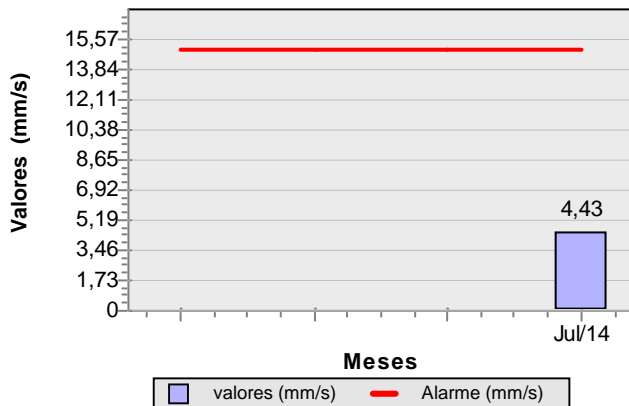
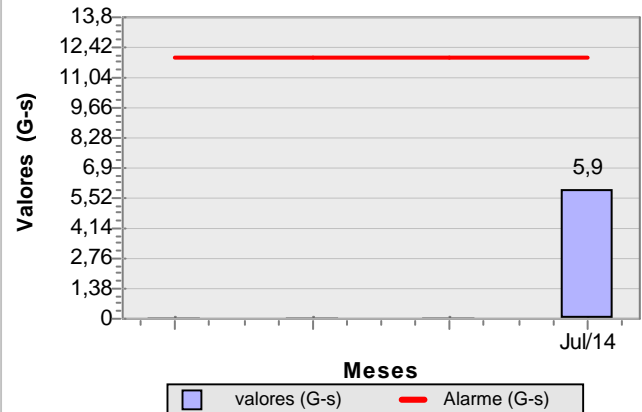
Local: CAPTAÇÃO RIBEIRÃO DO ROQUE

Pot: 250

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.			Jul/14
P1D (G-s)			5,3
P1H (mm/s)			4,43
P1V (mm/s)			3,02
P2A (mm/s)			2,6
P2D (G-s)			5,9
P2H (mm/s)			4,21
P2V (mm/s)			3,49

Resumo de Ações

Severidade/Data				11/07/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS
Equipamento: BCEN-11 - BOMBA CENTRIFUGA Nº4

TAG: CRR

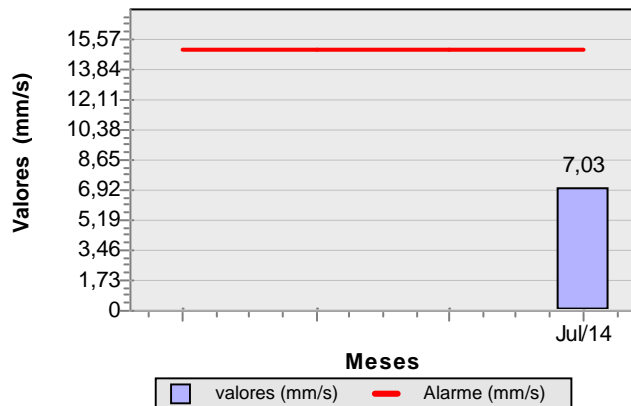
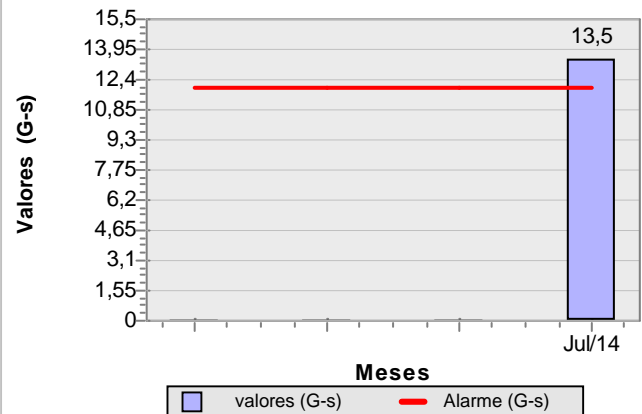
Local: CAPTAÇÃO RIBEIRÃO DO ROQUE

Pot: 250

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.				Jul/14
P1D	(G-s)			13,5
P1H	(mm/s)			2,07
P1V	(mm/s)			7,03
P2A	(mm/s)			1,36
P2D	(G-s)			6,46
P2H	(mm/s)			2,33
P2V	(mm/s)			1,84

Resumo de Ações

Severidade/Data				11/07/2014
Defeitos Apresentados				Folgas
Recomendações				Checar mancais e eixo quanto a folgas e substituir.
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-11 - BOMBA CENTRIFUGA Nº4

TAG: CRR

Local: CRR - CAPTAÇÃO RIBEIRÃO DO ROQUE

Pot: 250

RPM: 1785

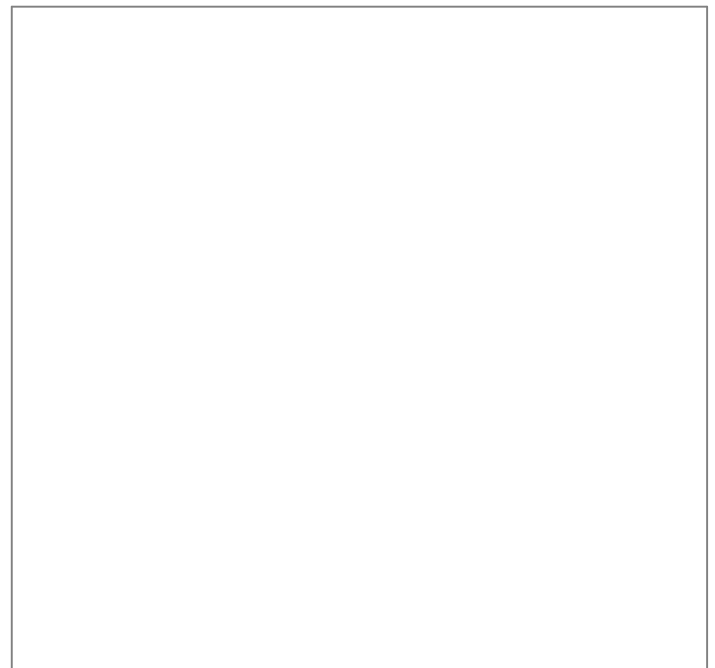
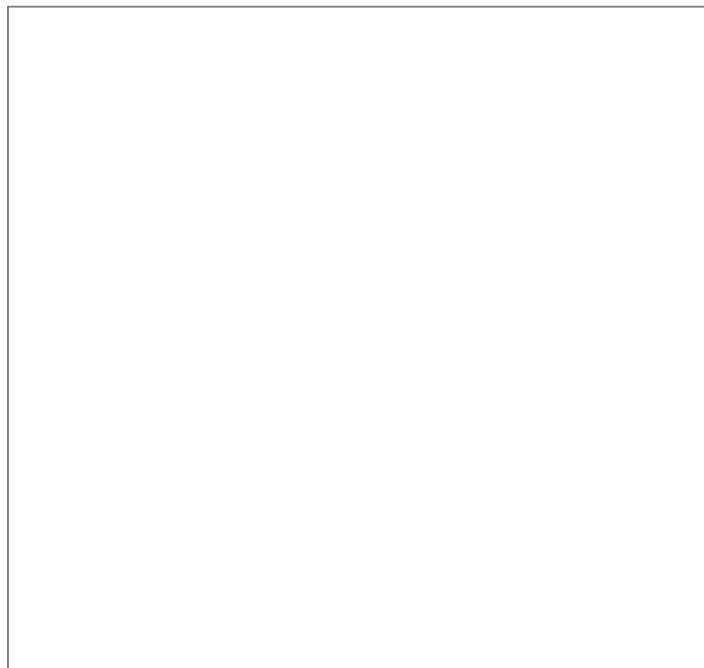
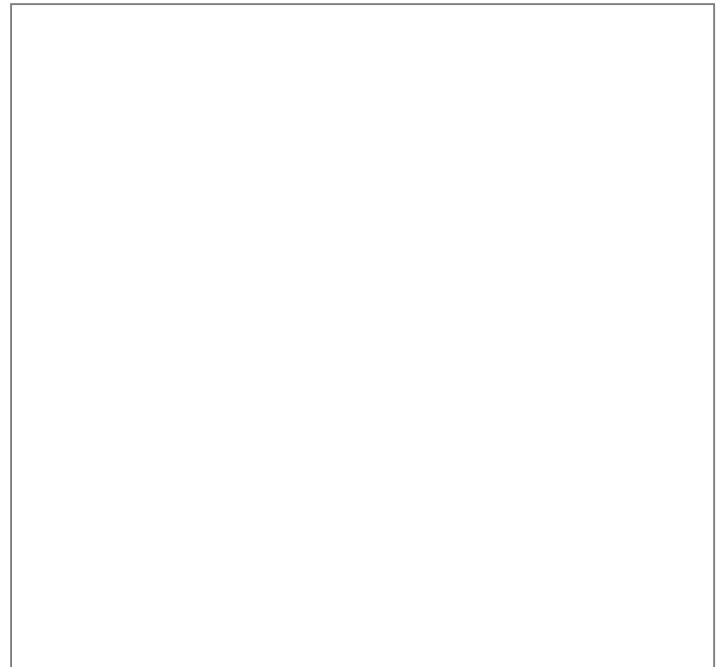
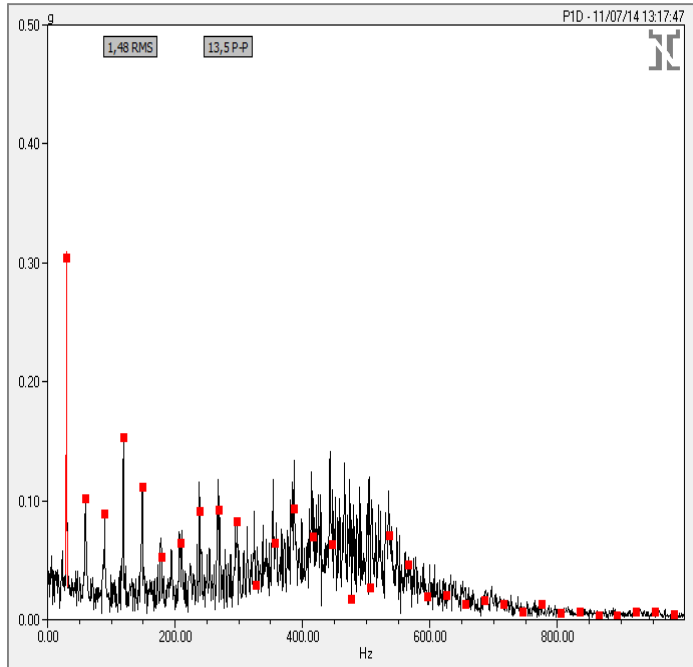
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

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

P1D

P1D



INFORMAÇÕES TÉCNICAS
Equipamento: BCEN-12 - BOMBA CENTRIFUGA Nº5

TAG: CRR

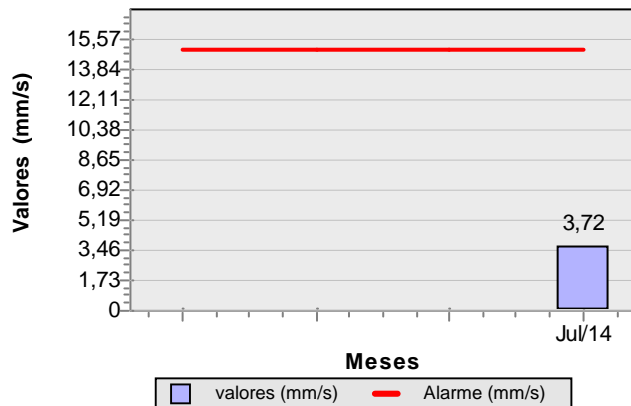
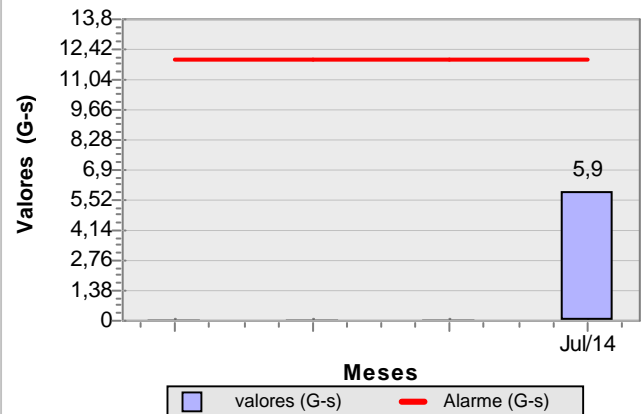
Local: CAPTAÇÃO RIBEIRÃO DO ROQUE

Pot: 250

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.			Jul/14
P1D (G-s)			4,44
P1H (mm/s)			2,35
P1V (mm/s)			2,58
P2A (mm/s)			2,18
P2D (G-s)			5,9
P2H (mm/s)			3,72
P2V (mm/s)			3,02

Resumo de Ações

Severidade/Data				11/07/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-13 - BOMBA CENTRIFUGA Nº6

TAG: CRR

Local: CAPTAÇÃO RIBEIRÃO DO ROQUE

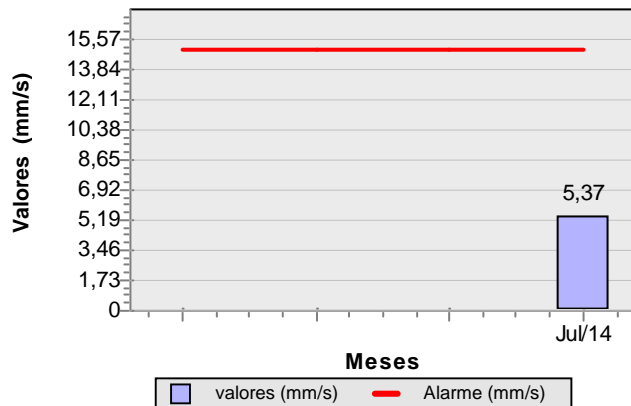
Pot: 250

Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:


Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

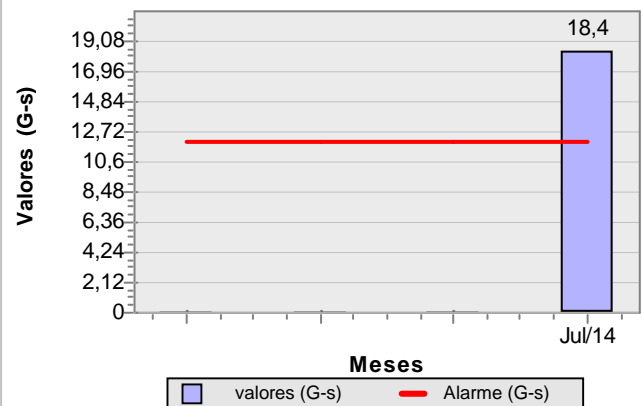


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Jul/14
P1D (G-s)			18,4
P1H (mm/s)			5,37
P1V (mm/s)			4,05
P2A (mm/s)			1,71
P2D (G-s)			6,17
P2H (mm/s)			2,75
P2V (mm/s)			2,8

Resumo de Ações

Severidade/Data				11/07/2014
Defeitos Apresentados				Folgas
Recomendações				Checar mancais e eixo quanto a folgas e substituir.
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-13 - BOMBA CENTRIFUGA N°6

TAG: CRR

Local: CRR - CAPTAÇÃO RIBEIRÃO DO ROQUE

Pot: 250

RPM: 1785

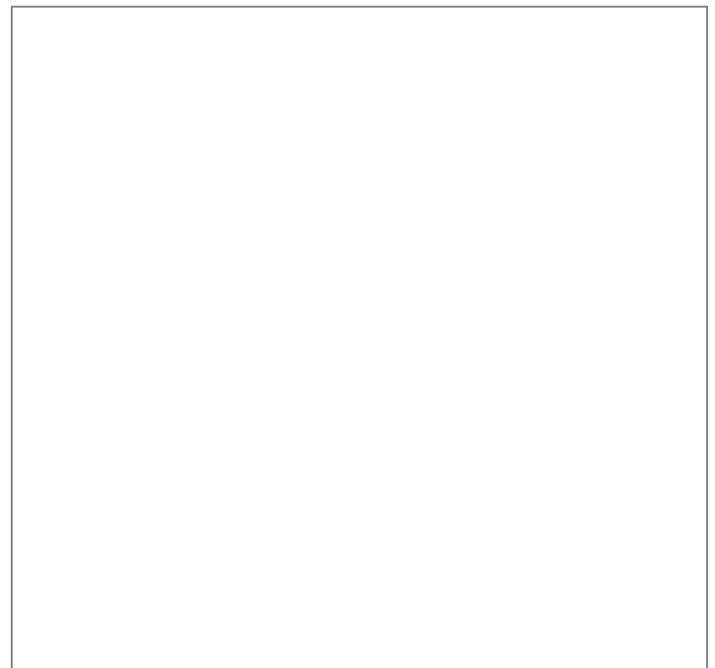
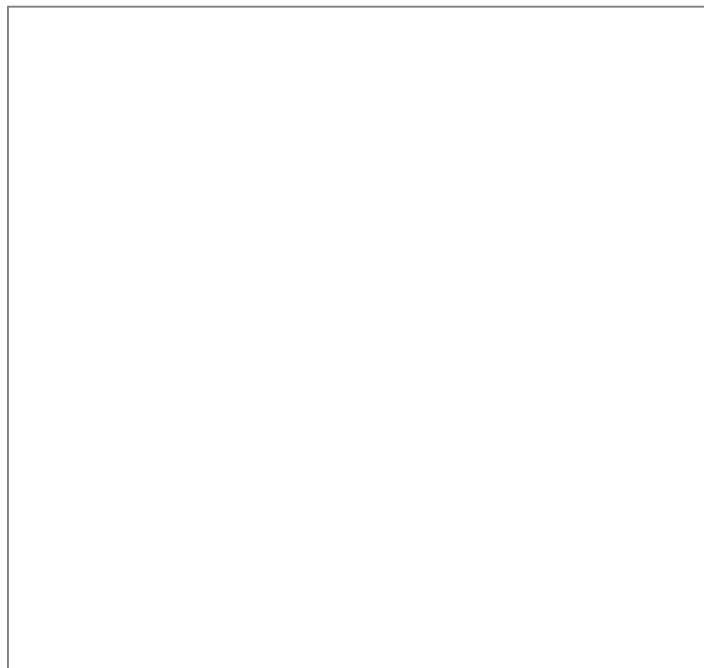
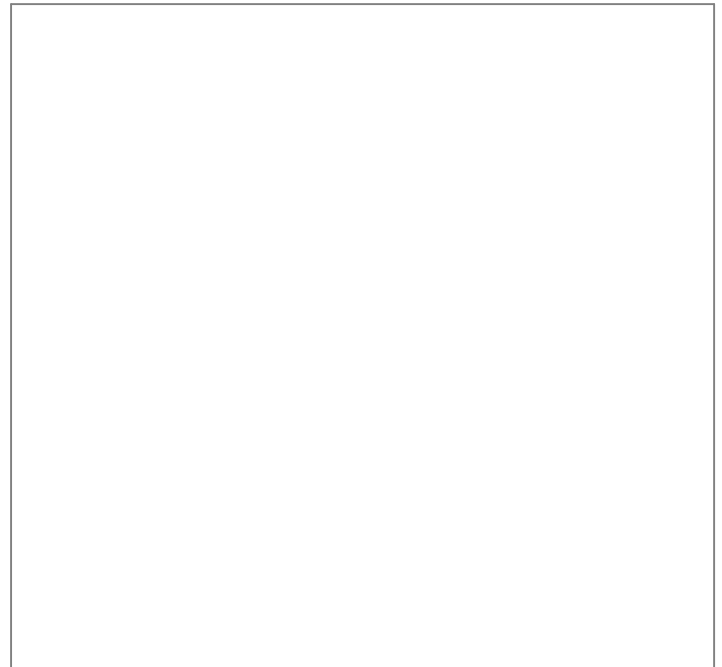
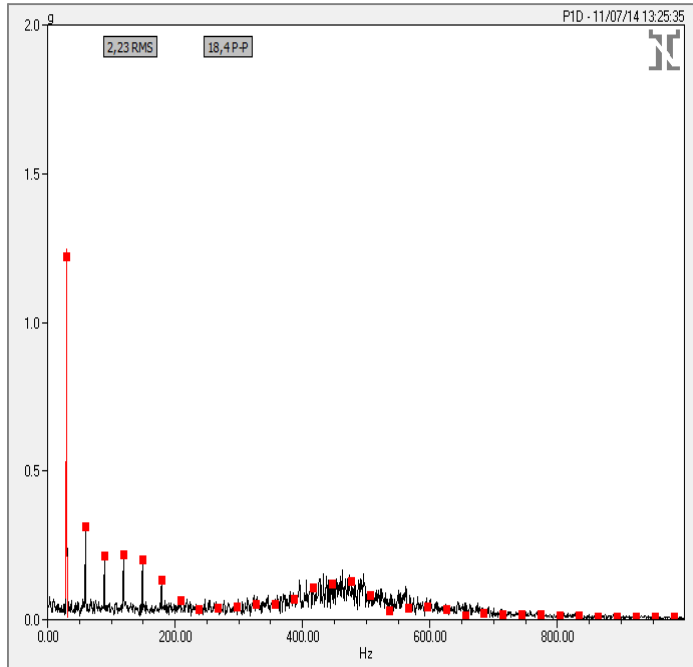
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

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

P1D

P1D



INFORMAÇÕES TÉCNICAS
Equipamento: MELE-08 - MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº1

TAG: CRR

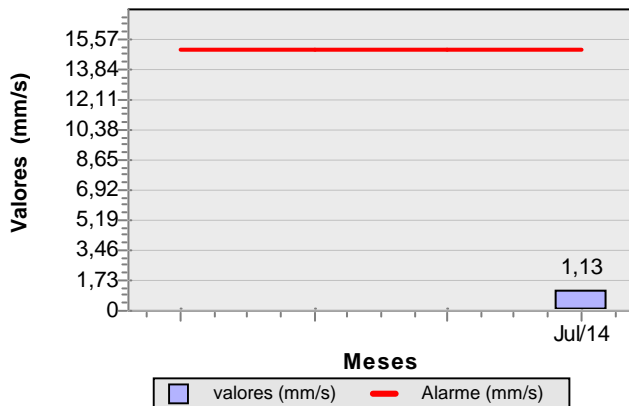
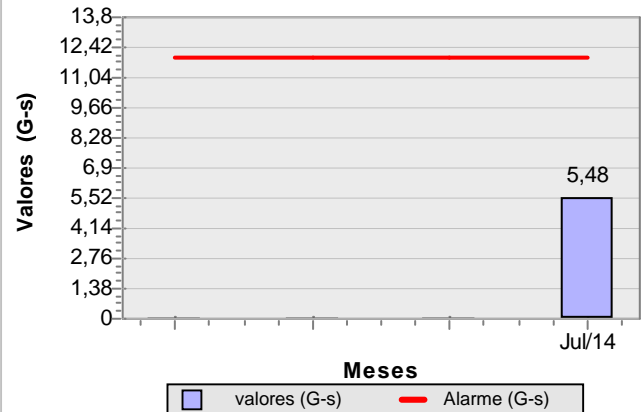
Local: CAPTAÇÃO RIBEIRÃO DO ROQUE

Pot: 250

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.			Jul/14
M1D (G-s)			3,69
M1H (mm/s)			0,578
M1V (mm/s)			0,515
M2A (mm/s)			1,08
M2D (G-s)			5,48
M2H (mm/s)			1,01
M2V (mm/s)			1,13

Resumo de Ações

Severidade/Data				11/07/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-09 - MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº2

TAG: CRR

Local: CAPTAÇÃO RIBEIRÃO DO ROQUE

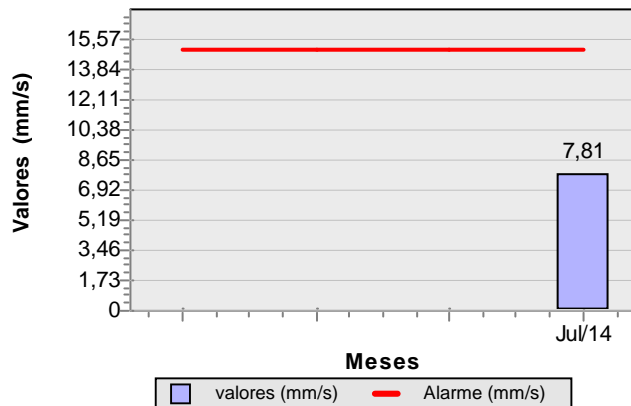
Pot: 250

Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:


Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

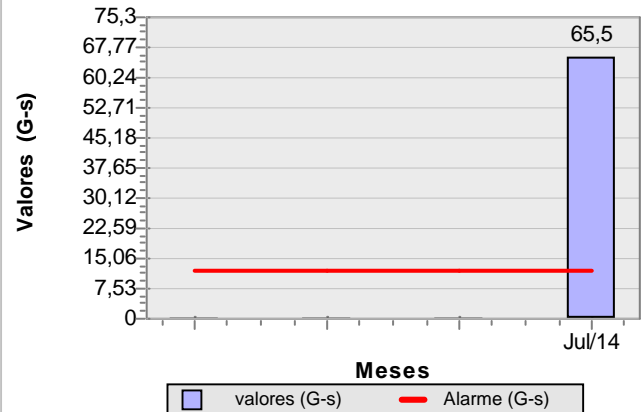


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Jul/14
M1D (G-s)			15,5
M1H (mm/s)			1,77
M1V (mm/s)			1,61
M2A (mm/s)			3,21
M2D (G-s)			65,5
M2H (mm/s)			7,81
M2V (mm/s)			1,9

Resumo de Ações

Severidade/Data				11/07/2014
Defeitos Apresentados				Falha de Rolamento
Recomendações				Programar parada do motor para a substituição dos rolamentos.
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-09 - MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº2

TAG: CRR

Local: CRR - CAPTAÇÃO RIBEIRÃO DO ROQUE

Pot: 250

RPM: 1785

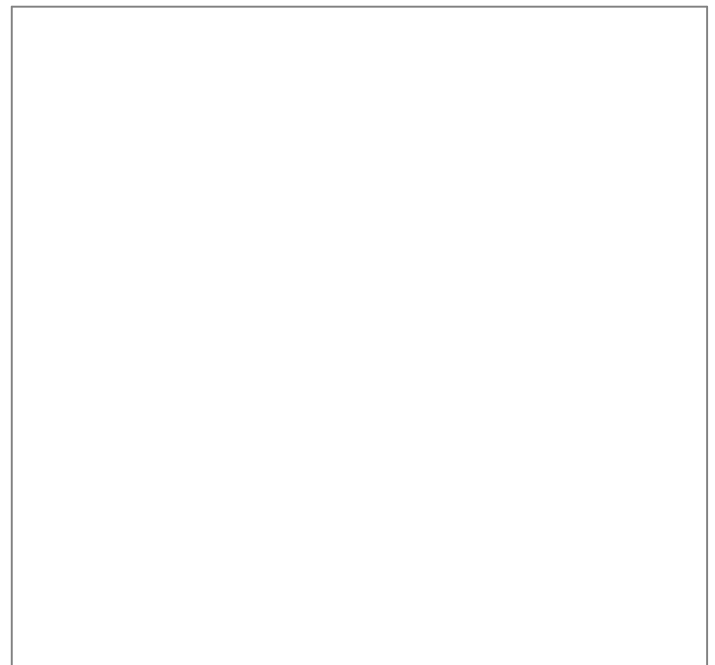
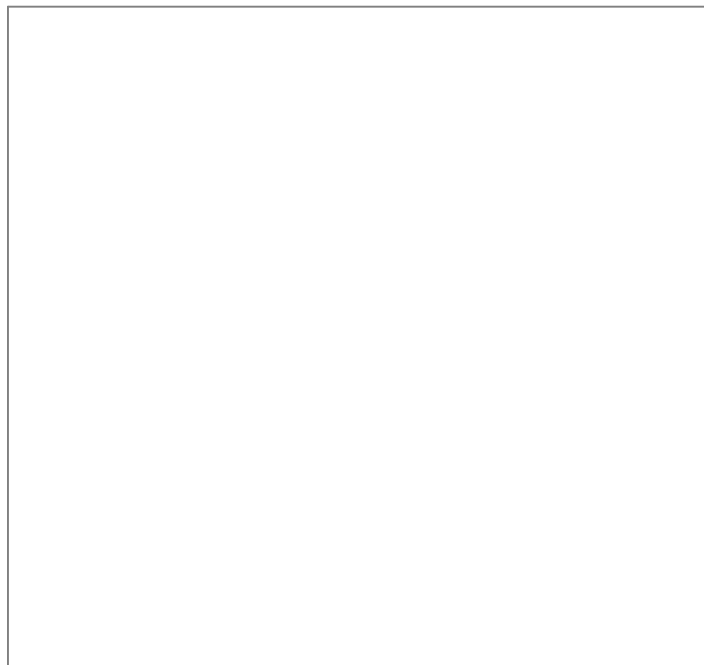
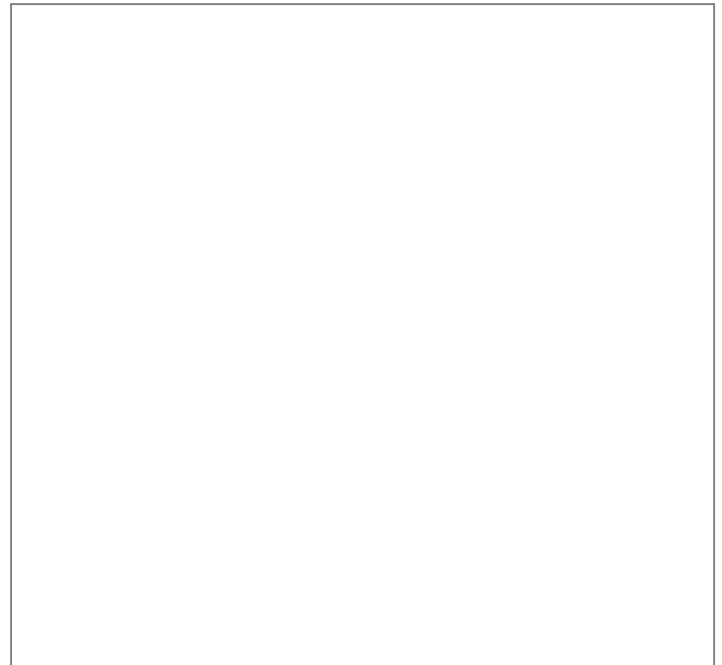
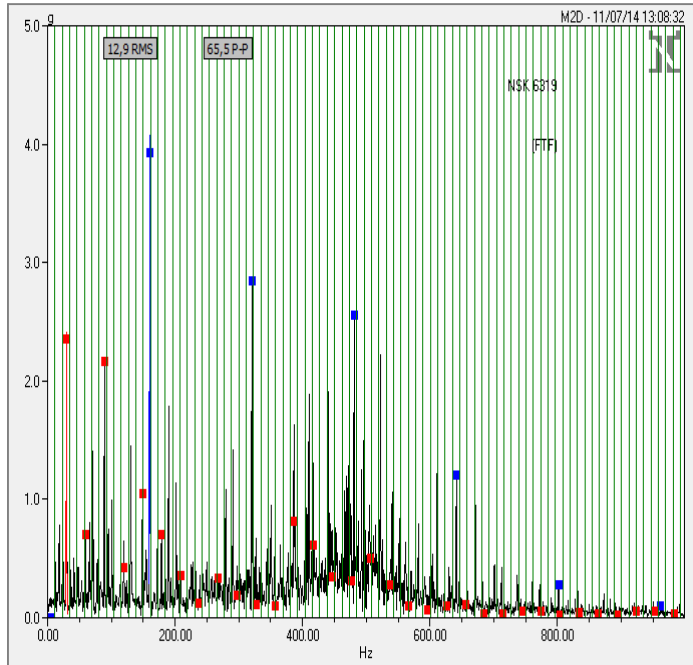
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

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

M2D

M2D



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-10 - MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº3

TAG: CRR

Local: CAPTAÇÃO RIBEIRÃO DO ROQUE

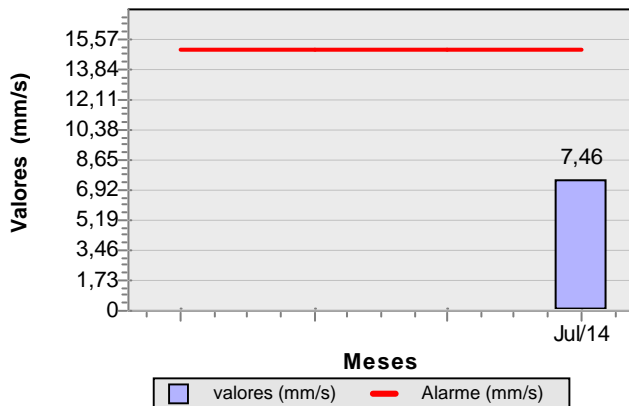
Pot: 250

Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:


Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

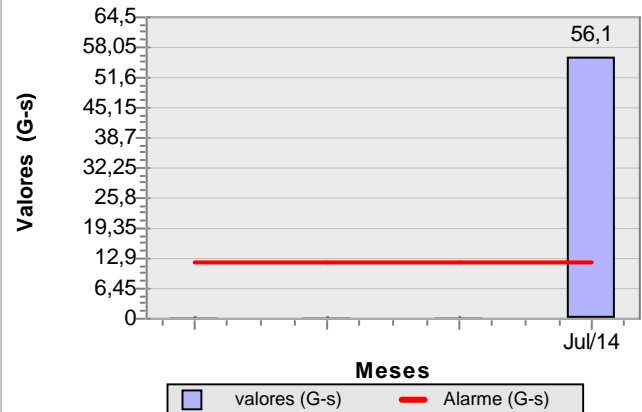


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Jul/14
M1D (G-s)			7,03
M1H (mm/s)			1,93
M1V (mm/s)			2,48
M2A (mm/s)			3,66
M2D (G-s)			56,1
M2H (mm/s)			7,46
M2V (mm/s)			3,15

Resumo de Ações

Severidade/Data				11/07/2014
Defeitos Apresentados				Falha de Rolamento
Recomendações		-200	-200	Programar parada do motor para a substituição dos rolamentos.
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-10 - MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº3

TAG: CRR

Local: CRR - CAPTAÇÃO RIBEIRÃO DO ROQUE

Pot: 250

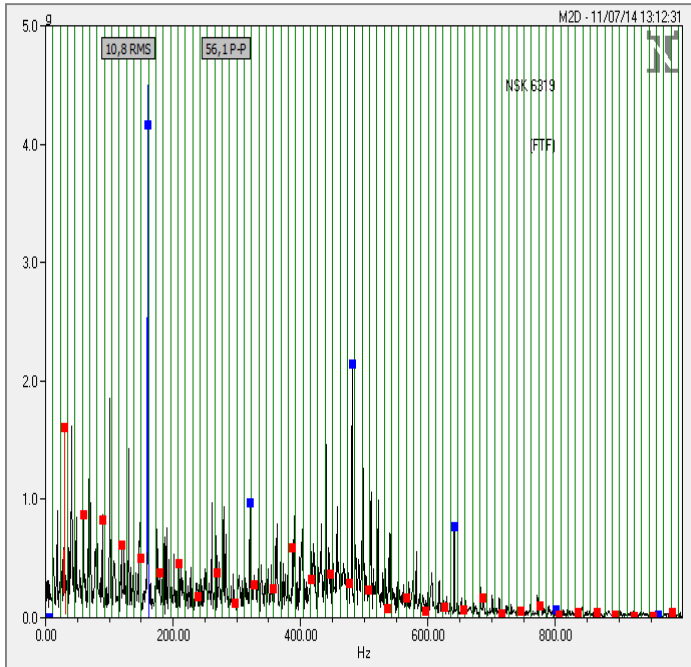
RPM: 1785

Tab (mm/s): TAB02

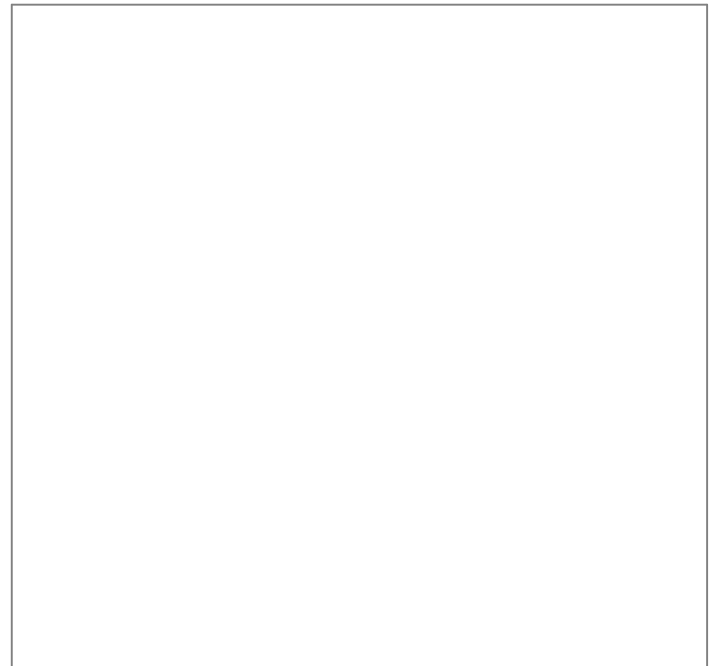
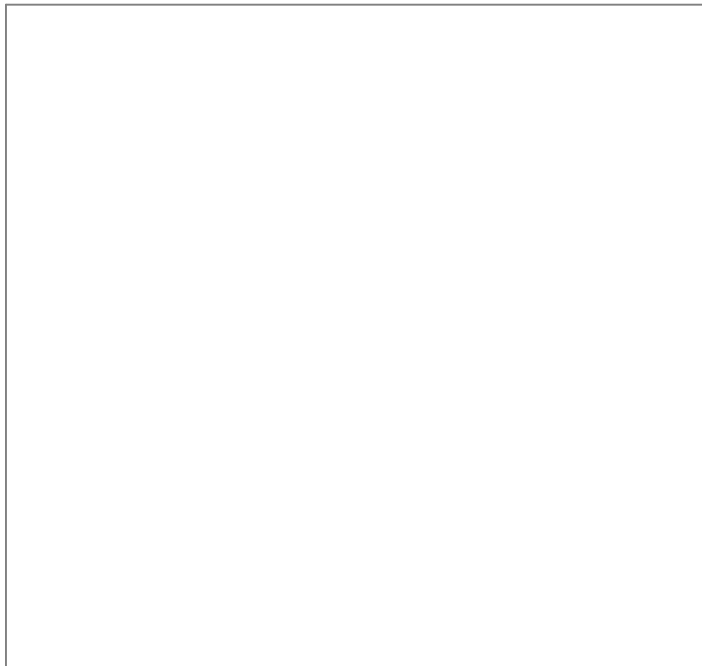
Tab (G-s): TDM02

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

M2D



M2D



INFORMAÇÕES TÉCNICAS
Equipamento: MELE-11 - MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº4

TAG: CRR

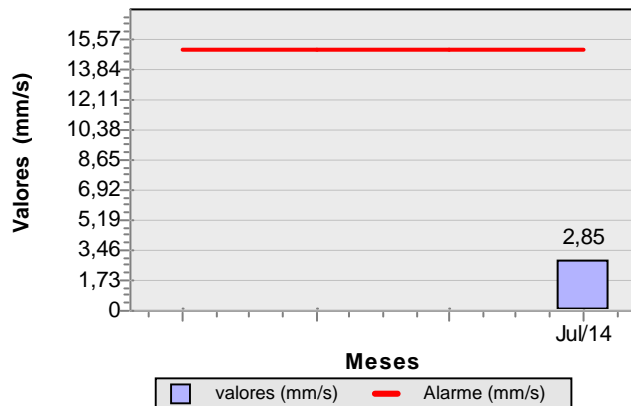
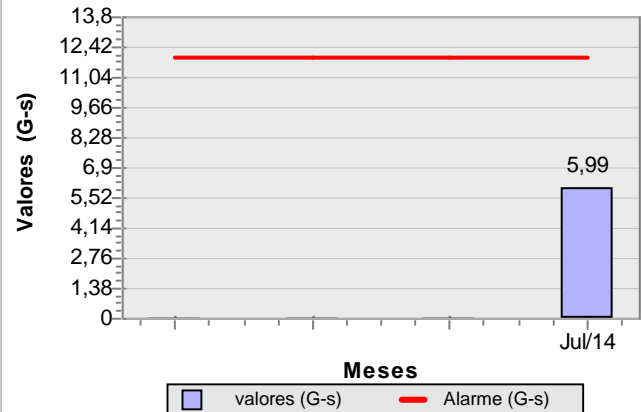
Local: CAPTAÇÃO RIBEIRÃO DO ROQUE

Pot: 250

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.			Jul/14
M1D (G-s)			3,19
M1H (mm/s)			1,48
M1V (mm/s)			0,57
M2A (mm/s)			2,85
M2D (G-s)			5,99
M2H (mm/s)			2,43
M2V (mm/s)			1,71

Resumo de Ações

Severidade/Data				11/07/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS
Equipamento: MELE-12 - MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº5

TAG: CRR

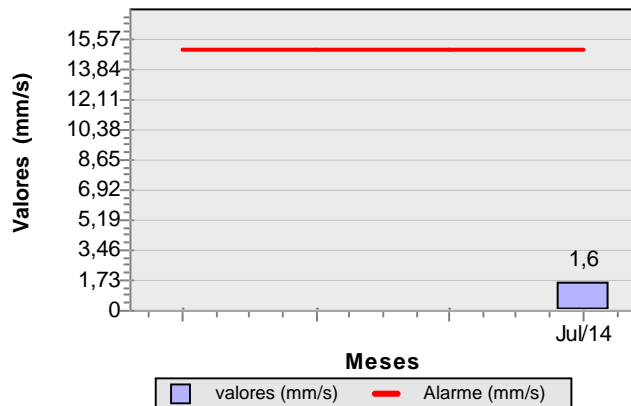
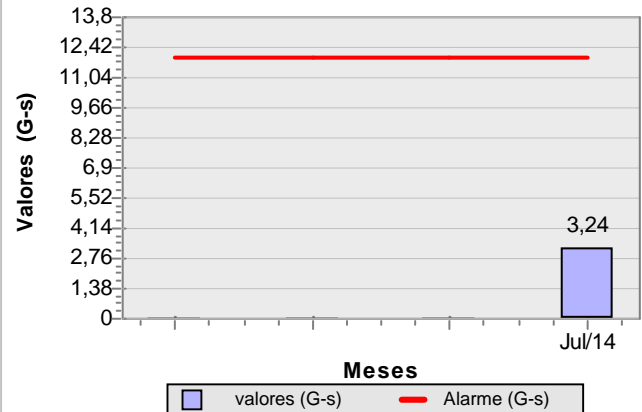
Local: CAPTAÇÃO RIBEIRÃO DO ROQUE

Pot: 250

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.			Jul/14
M1D (G-s)			3,24
M1H (mm/s)			1,6
M1V (mm/s)			0,947
M2A (mm/s)			1,21
M2D (G-s)			1,79
M2H (mm/s)			1,14
M2V (mm/s)			1,35

Resumo de Ações

Severidade/Data				11/07/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-13 - MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº6

TAG: CRR

Local: CAPTAÇÃO RIBEIRÃO DO ROQUE

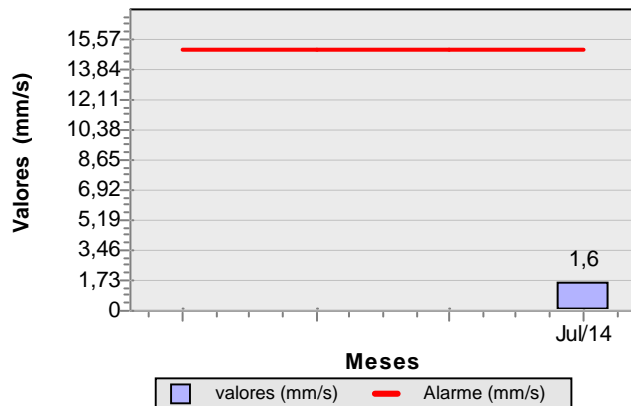
Pot: 250

Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:


Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

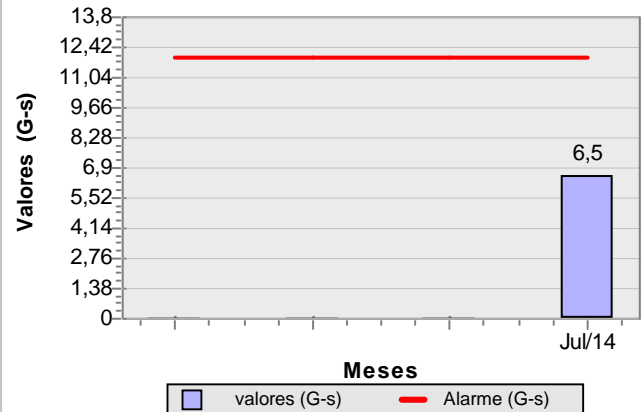


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Jul/14
M1D (G-s)			1,47
M1H (mm/s)			0,952
M1V (mm/s)			0,699
M2A (mm/s)			1,34
M2D (G-s)			6,5
M2H (mm/s)			1,6
M2V (mm/s)			1,26

Resumo de Ações

Severidade/Data				11/07/2014
Defeitos Apresentados				Falha Lubrificação
Recomendações				Lubrificar rolamentos do motor e atentar para quantidade de exata de lubrificante.
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS
Equipamento: BCEN-06 - BOMBA CENTRIFUGA BOOSTER

TAG: ETA

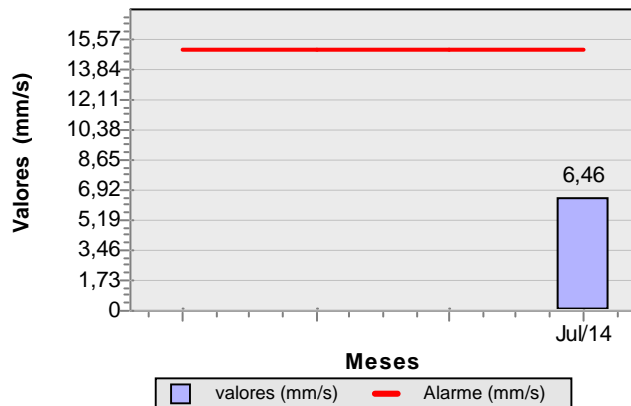
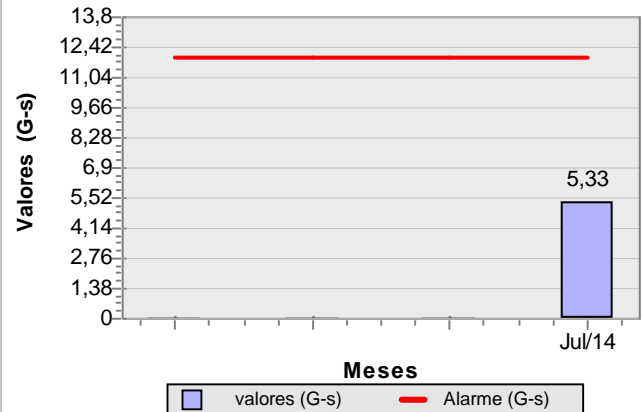
Local: ESTAÇÃO TRATAMENTO DE AGUA

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.			Jul/14
P1D (G-s)			5,33
P1H (mm/s)			6,46
P1V (mm/s)			6,43
P2A (mm/s)			2,43
P2D (G-s)			5,12
P2H (mm/s)			4,39
P2V (mm/s)			4,29

Resumo de Ações

Severidade/Data				11/07/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS
Equipamento: BCEN-07 - BOMBA CENTRIFUGA Nº1 LAVAGEM FILTROS

TAG: ETA

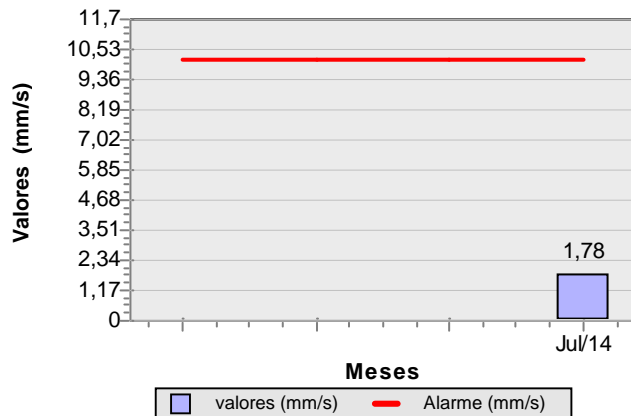
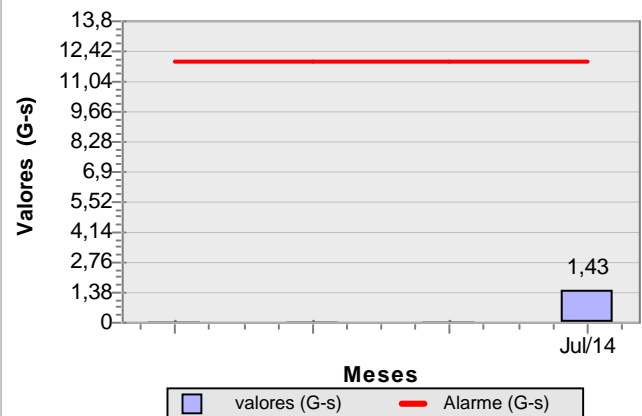
Local: ESTAÇÃO TRATAMENTO DE AGUA

Pot: 80

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.			Jul/14
P1D (G-s)			1,43
P1H (mm/s)			1,78
P1V (mm/s)			0,668
P2A (mm/s)			1,03
P2D (G-s)			1,16
P2H (mm/s)			0,797
P2V (mm/s)			0,663

Resumo de Ações

Severidade/Data				11/07/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS
Equipamento: MELE-06 - MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA BOOSTER

TAG: ETA

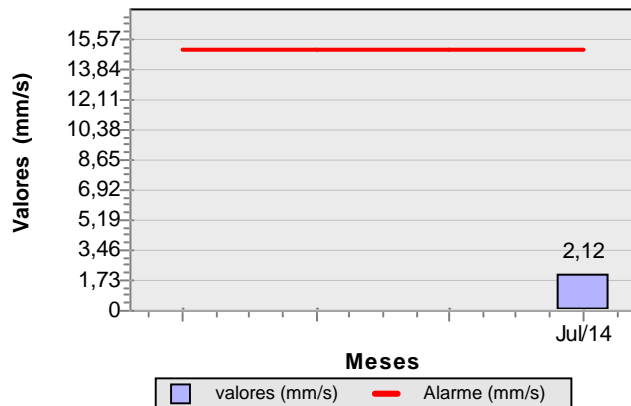
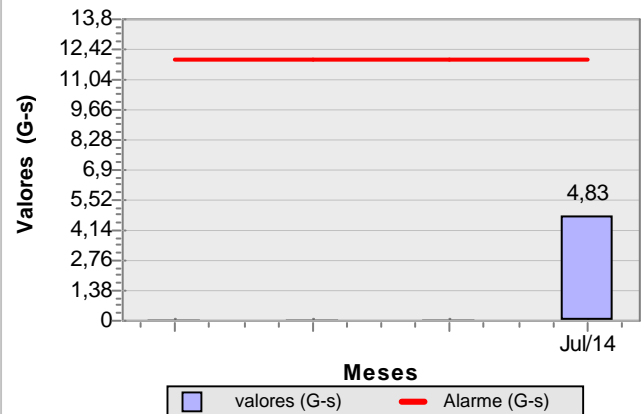
Local: ESTAÇÃO TRATAMENTO DE AGUA

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.			Jul/14
M1D (G-s)			4,83
M1H (mm/s)			1,2
M1V (mm/s)			1,36
M2A (mm/s)			2,12
M2D (G-s)			2,26
M2H (mm/s)			1,21
M2V (mm/s)			2,03

Resumo de Ações

Severidade/Data				11/07/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-07 - MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº1 LAVAGEM FILTRO TAG: ETA

Local: ESTAÇÃO TRATAMENTO DE AGUA

Pot: 80

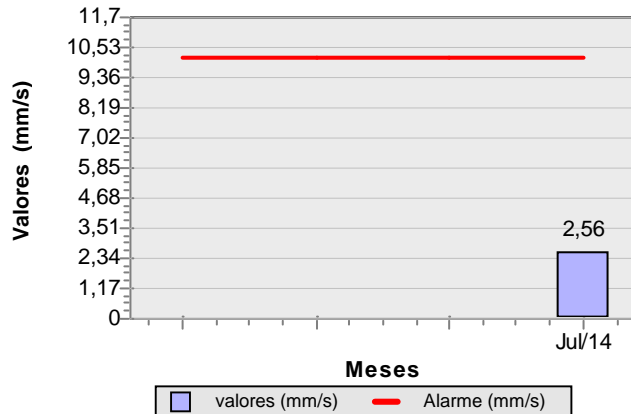
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

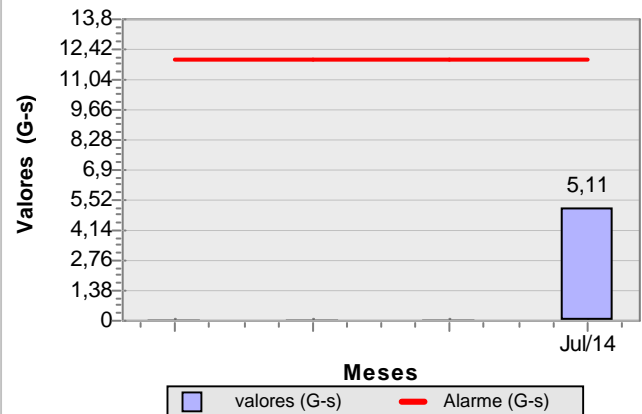


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Jul/14
M1D (G-s)			3,91
M1H (mm/s)			2,56
M1V (mm/s)			1,71
M2A (mm/s)			2,12
M2D (G-s)			5,11
M2H (mm/s)			1,73
M2V (mm/s)			1,52

Resumo de Ações

Severidade/Data				11/07/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS
Equipamento: BCEN-02 - BOMBA CENTRIFUGA Nº2

TAG: ETE

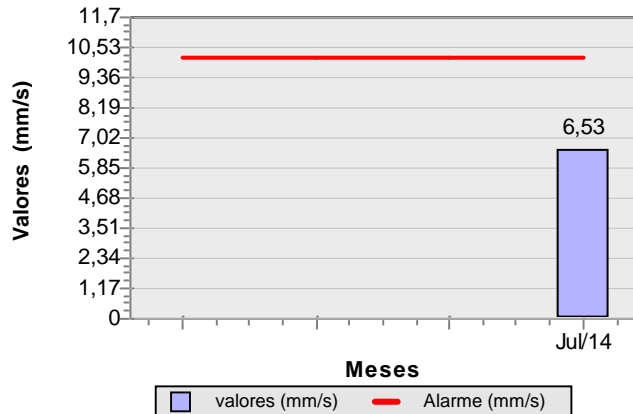
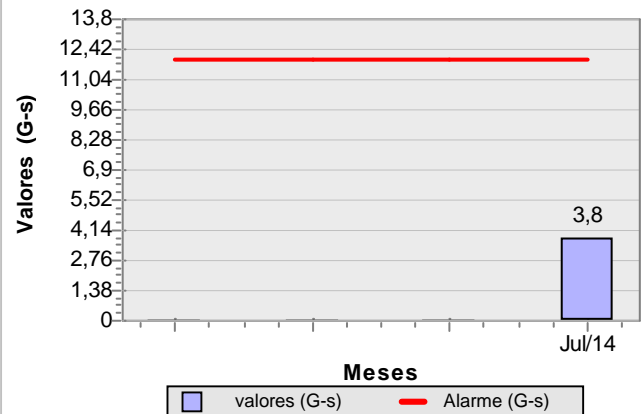
Local: ESTAÇÃO TRATAMENTO EFLUENTES

Pot: 100

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.			Jul/14
P1D	(G-s)		3,8
P1H	(mm/s)		3,47
P1V	(mm/s)		6,53
P2A	(mm/s)		
P2D	(G-s)		
P2H	(mm/s)		
P2V	(mm/s)		

Resumo de Ações

Severidade/Data			11/07/2014
Defeitos Apresentados			Falha de Correia
Recomendações			Checar polias e correias quanto a falhas e desgaste e substituir os elementos danificados e realizar o alinhamento.
Ações Tomadas			
Nº OS			

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-02 - BOMBA CENTRIFUGA Nº2

TAG: ETE

Local: ETE - ESTAÇÃO TRATAMENTO EFLUENTES

Pot: 100

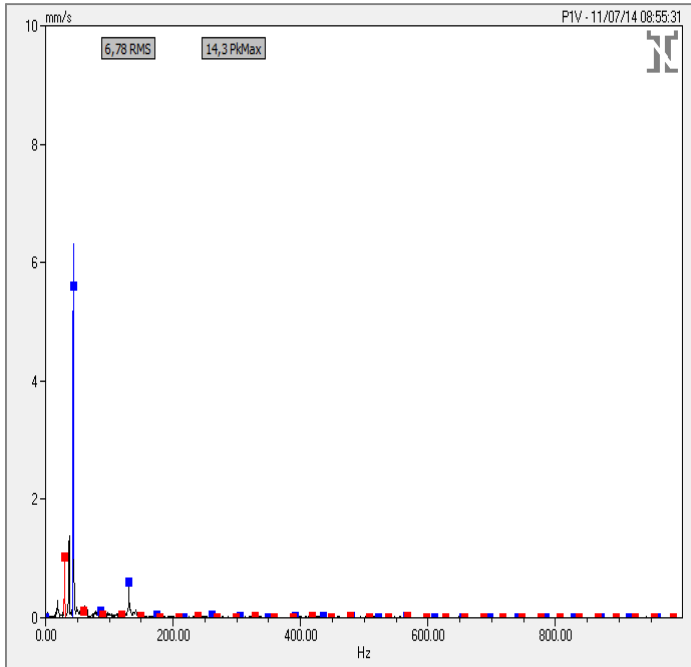
RPM: 1785

Tab (mm/s): TAB02

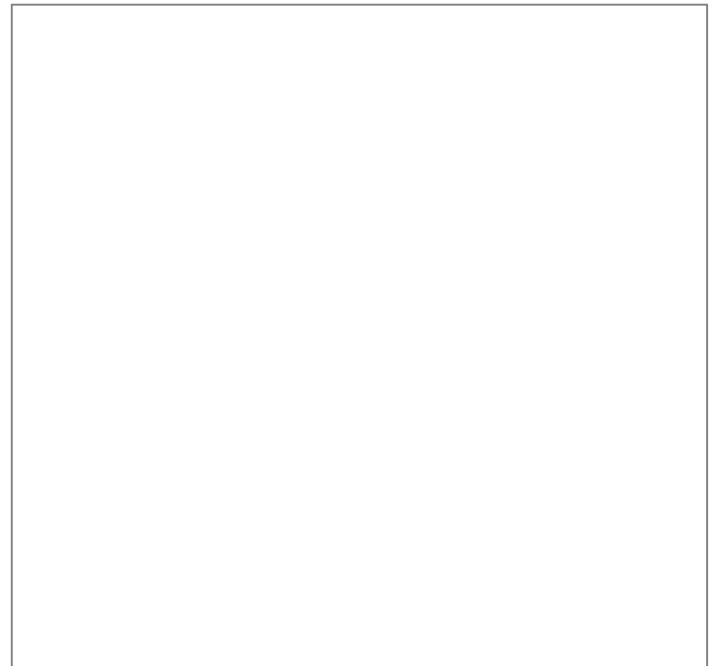
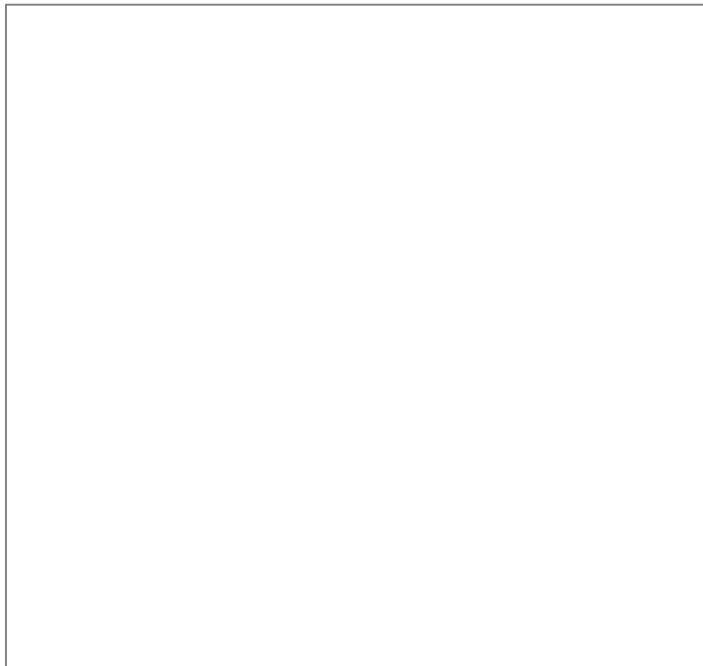
Tab (G-s): TDM02

Observações: Picos na frequência de falha de correias.

P1V



P1V



INFORMAÇÕES TÉCNICAS
Equipamento: BCEN-03 - BOMBA CENTRIFUGA Nº4

TAG: ETE

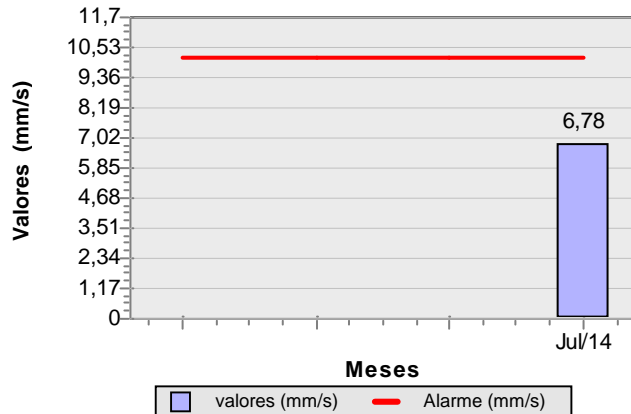
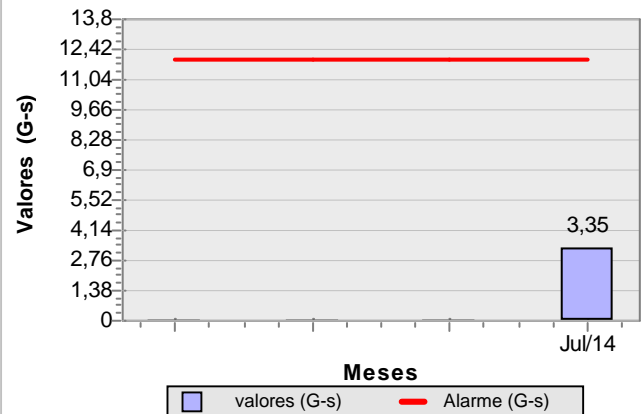
Local: ESTAÇÃO TRATAMENTO EFLUENTES

Pot: 100

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.			Jul/14
P1D (G-s)			3,35
P1H (mm/s)			2,26
P1V (mm/s)			6,78
P2A (mm/s)			
P2D (G-s)			
P2H (mm/s)			
P2V (mm/s)			

Resumo de Ações

Severidade/Data			11/07/2014
Defeitos Apresentados			Falha de Correia
Recomendações			Checar polias e correias quanto a falhas e desgaste e substituir os elementos danificados e realizar o alinhamento.
Ações Tomadas			
Nº OS			

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-03 - BOMBA CENTRIFUGA N°4

TAG: ETE

Local: ETE - ESTAÇÃO TRATAMENTO EFLUENTES

Pot: 100

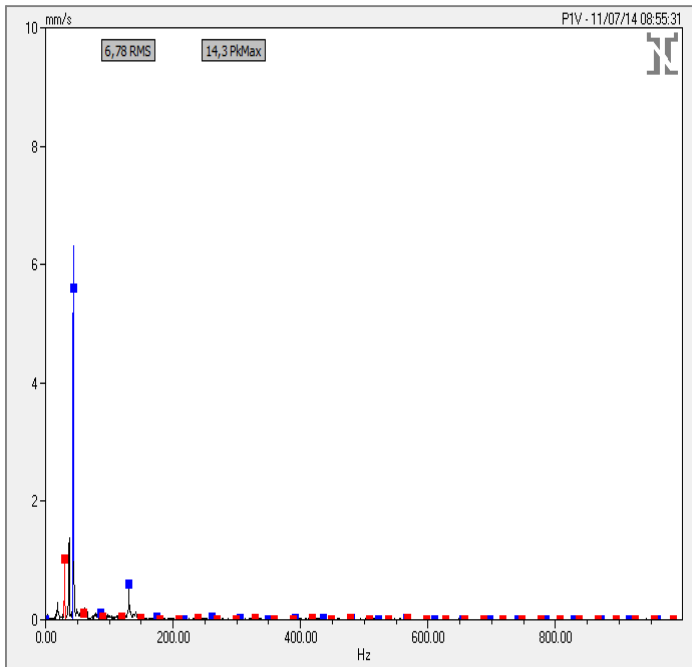
RPM: 1785

Tab (mm/s): TAB02

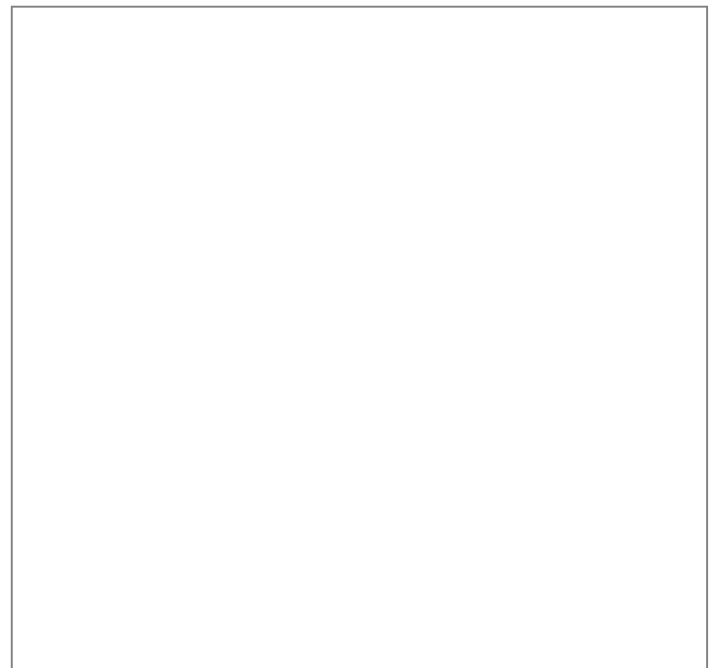
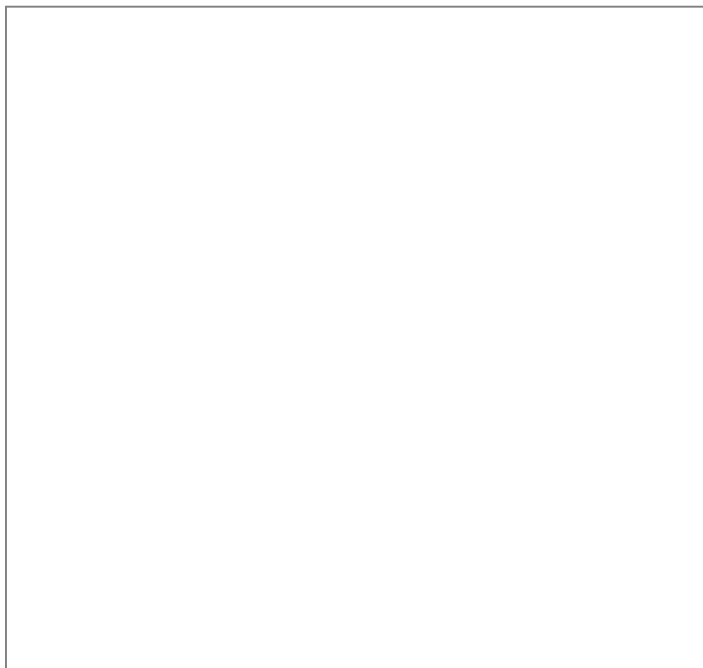
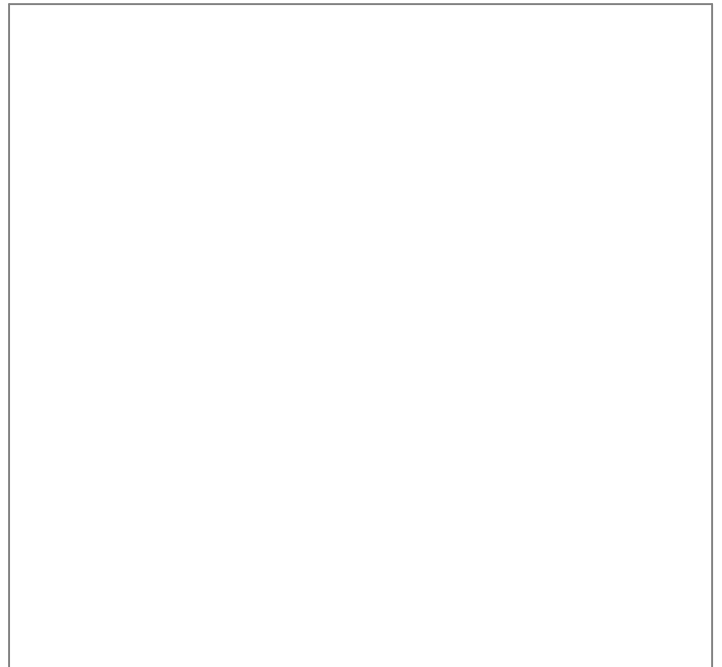
Tab (G-s): TDM02

Observações: Picos na frequência de falha de correias.

P1V



P1V



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-02 - MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº2

TAG: ETE

Local: ESTAÇÃO TRATAMENTO EFLUENTES

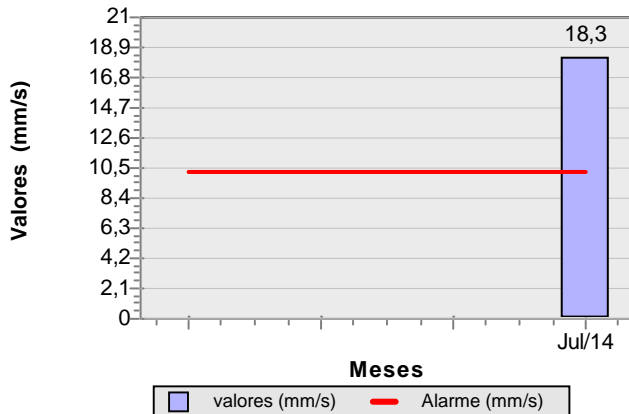
Pot: 100

Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:


Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

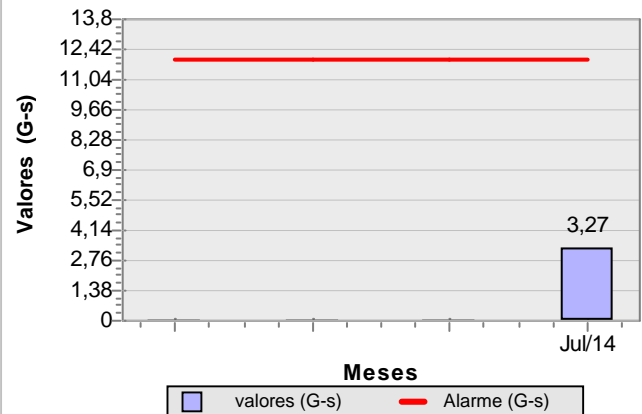


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Jul/14
M1D (G-s)			2,94
M1H (mm/s)			10,1
M1V (mm/s)			18,3
M2A (mm/s)			7,52
M2D (G-s)			3,27
M2H (mm/s)			10,6
M2V (mm/s)			12,3

Resumo de Ações

Severidade/Data				11/07/2014
Defeitos Apresentados				Falha de Correia
Recomendações				Checar polias e correias quanto a falhas e desgaste e substituir os elementos danificados e realizar o alinhamento.
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-02 - MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº2

TAG: ETE

Local: ETE - ESTAÇÃO TRATAMENTO EFLUENTES

Pot: 100

RPM: 1785

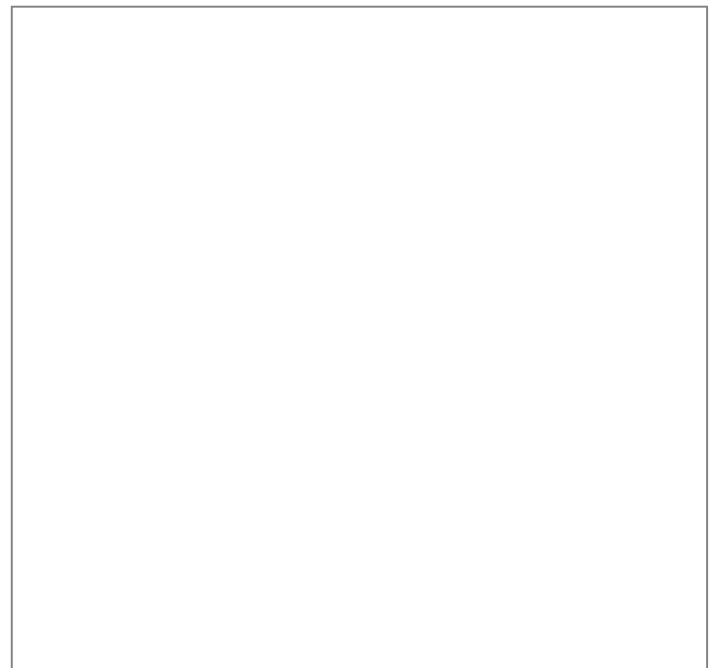
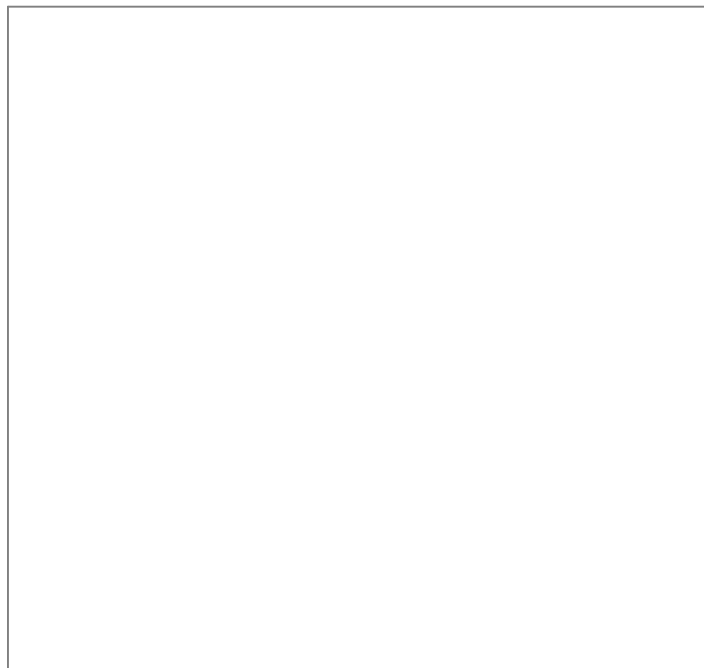
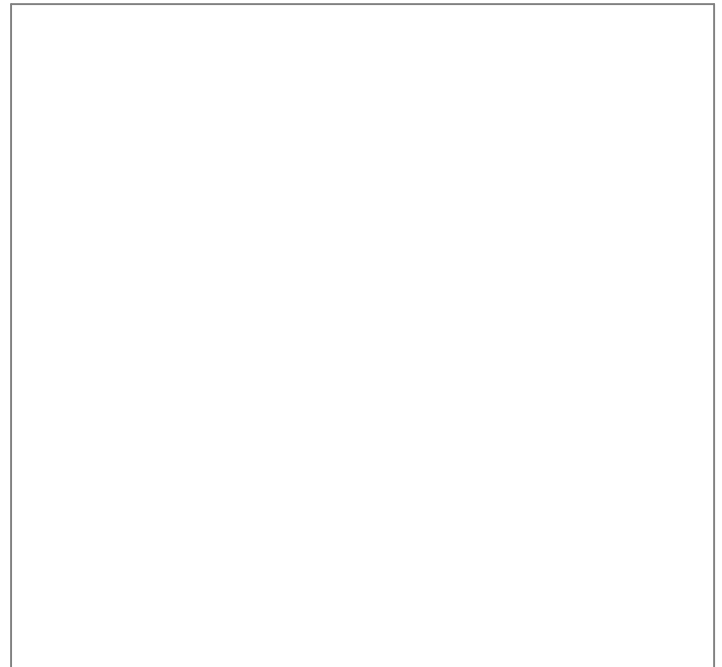
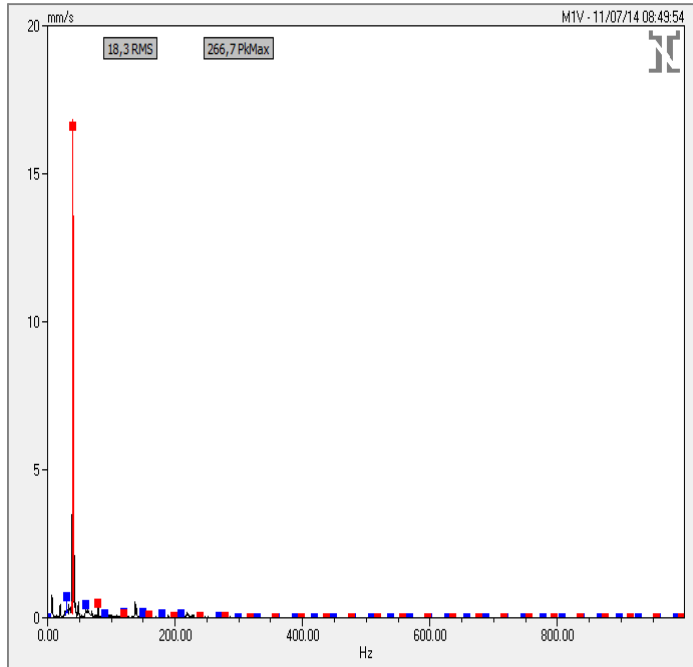
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Observações: Picos na frequencia de passagem de correias.

M1V

M1V



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-03 - MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº4

TAG: ETE

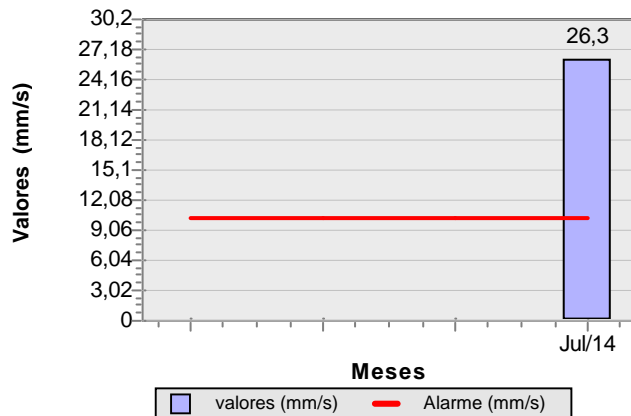
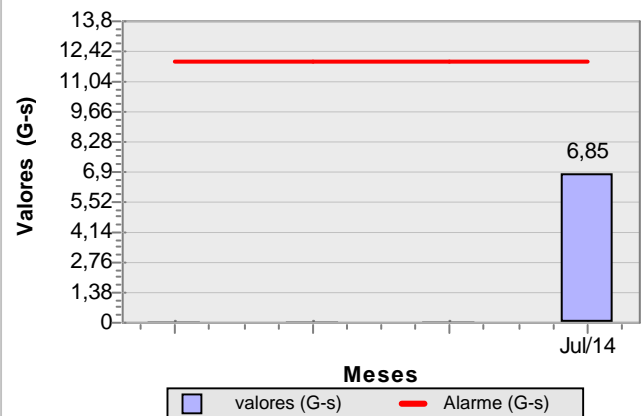
Local: ESTAÇÃO TRATAMENTO EFLUENTES

Pot: 100

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.			Jul/14
M1D (G-s)			1,71
M1H (mm/s)			4,69
M1V (mm/s)			14,3
M2A (mm/s)			7,95
M2D (G-s)			6,85
M2H (mm/s)			6,66
M2V (mm/s)			26,3

Resumo de Ações

Severidade/Data			11/07/2014
Defeitos Apresentados			Falha de Correia
Recomendações			Checar polias e correias quanto a falhas e desgaste e substituir os elementos danificados e realizar o alinhamento.
Ações Tomadas			
Nº OS			

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-03 - MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº4

TAG: ETE

Local: ETE - ESTAÇÃO TRATAMENTO EFLUENTES

Pot: 100

RPM: 1785

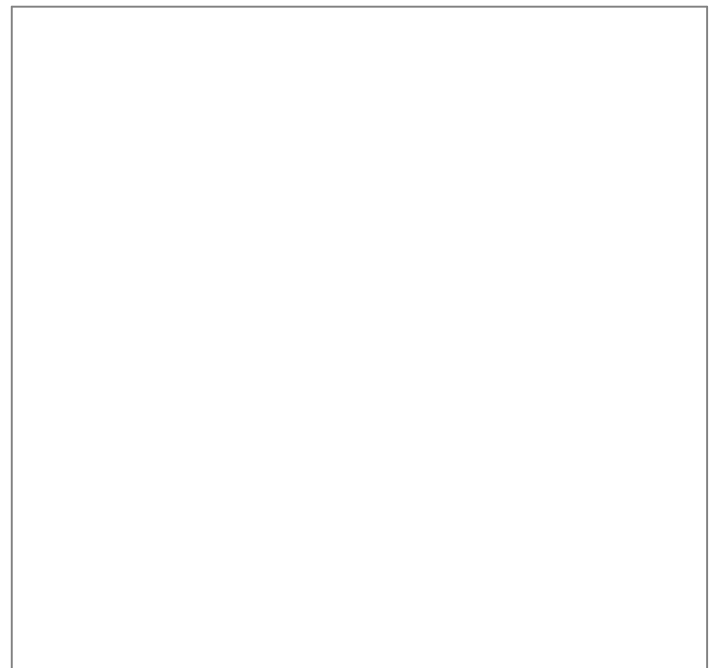
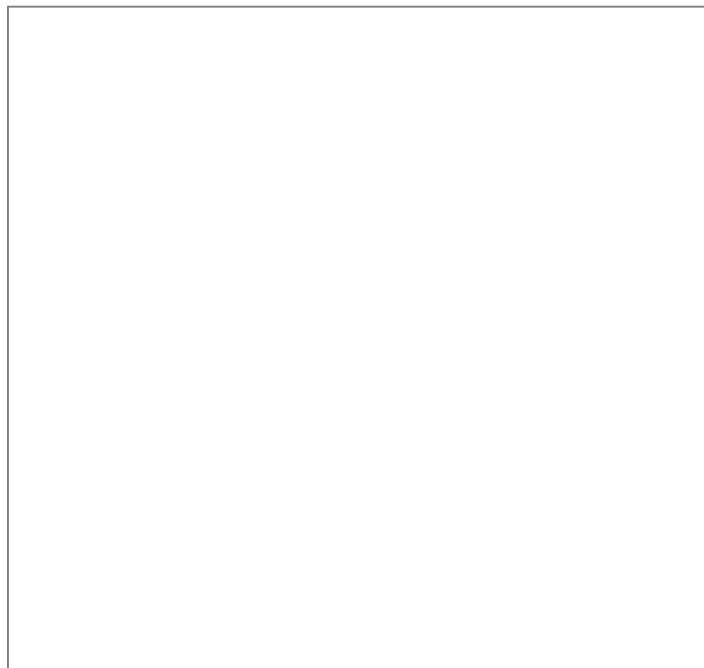
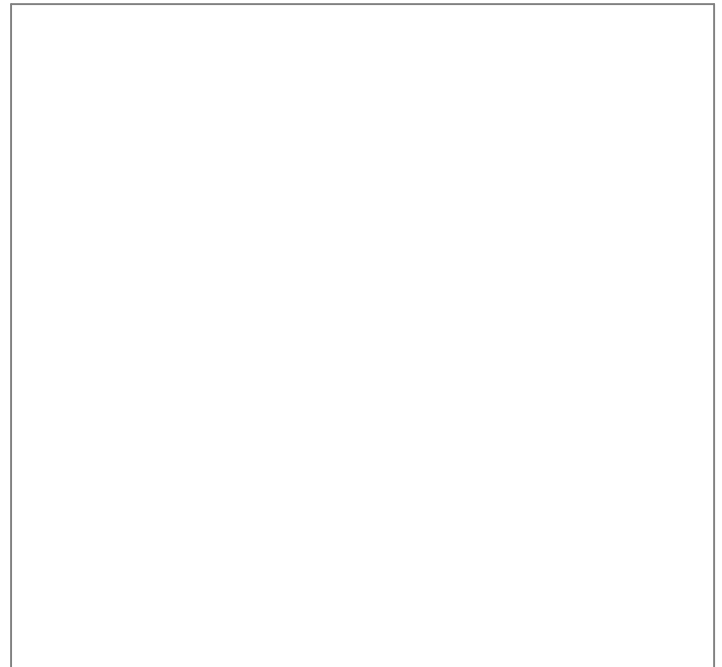
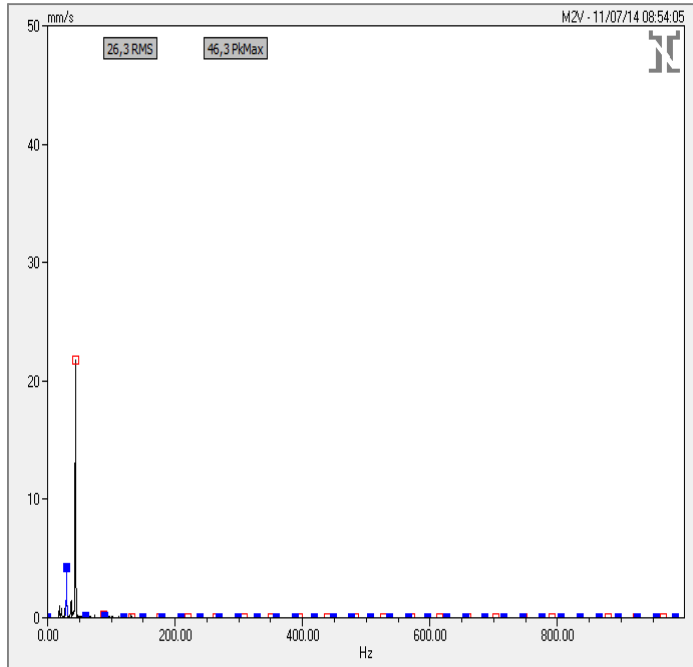
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Observações: Picos na frequencia de passagem de correias.

M2V

M2V



INFORMAÇÕES TÉCNICAS
Equipamento: BCEN-01 - BOMBA CENTRIFUGA Nº2 ELEVADO

TAG: RSM

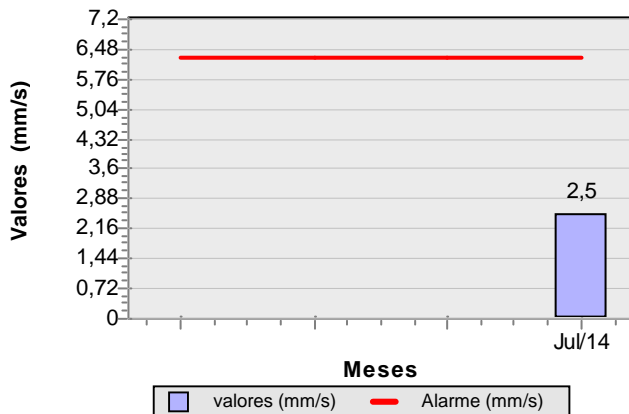
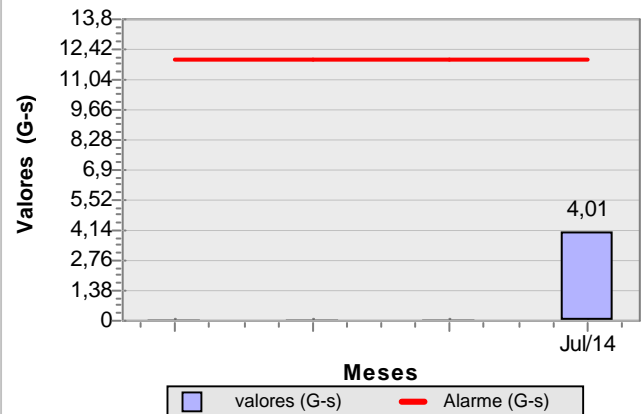
Local: RESERVATORIO SANTA MARIA

Pot: 20

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.			Jul/14
P1D (G-s)			0,941
P1H (mm/s)			2,5
P1V (mm/s)			0,961
P2A (mm/s)			0,391
P2D (G-s)			4,01
P2H (mm/s)			1,2
P2V (mm/s)			0,738

Resumo de Ações

Severidade/Data				11/07/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS
Equipamento: MELE-01 - MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº2 ELEVADO

TAG: RSM

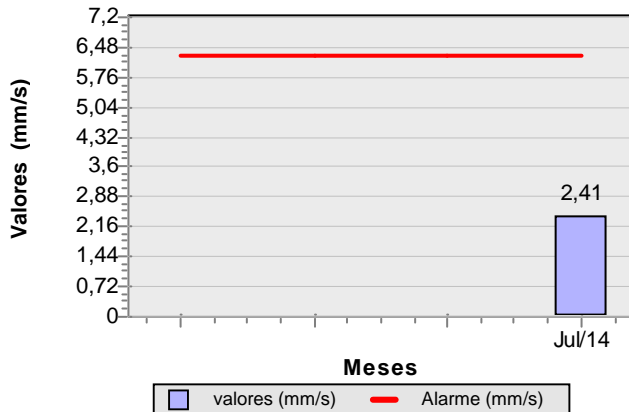
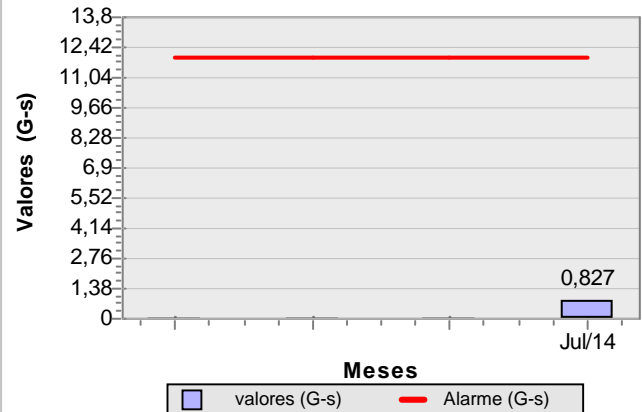
Local: RESERVATORIO SANTA MARIA

Pot: 20

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.			Jul/14
M1D (G-s)			0,692
M1H (mm/s)			0,831
M1V (mm/s)			0,386
M2A (mm/s)			2,3
M2D (G-s)			0,827
M2H (mm/s)			1,42
M2V (mm/s)			2,41

Resumo de Ações

Severidade/Data				11/07/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS
Equipamento: BCEN-04 - BOMBA CENTRIFUGA Nº1

TAG: RST

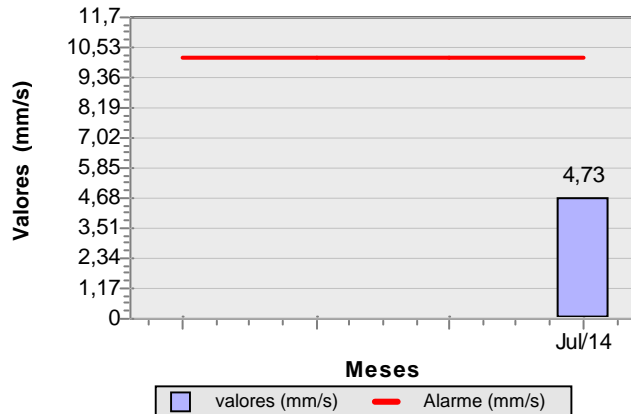
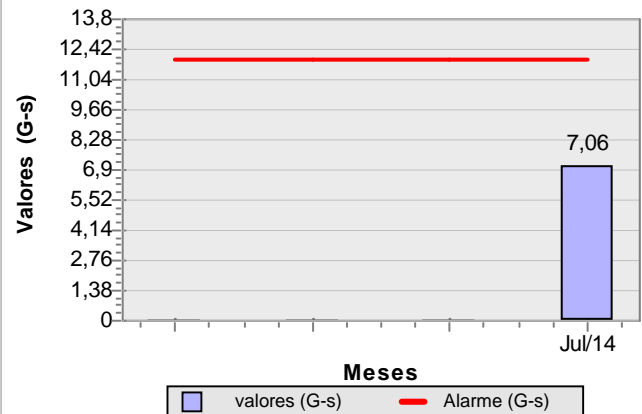
Local: RESERVATORIO SANTANA

Pot: 50

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.			Jul/14
P1D (G-s)			7,06
P1H (mm/s)			4,73
P1V (mm/s)			2,02
P2A (mm/s)			1,72
P2D (G-s)			3,32
P2H (mm/s)			1,92
P2V (mm/s)			1,46

Resumo de Ações

Severidade/Data			11/07/2014
Defeitos Apresentados			Folgas
Recomendações			Checar acoplamento quanto a folgas e falhas e substituir os elementos danificados.
Ações Tomadas			
Nº OS			

INFORMAÇÕES TÉCNICAS
Equipamento: BCEN-05 - BOMBA CENTRIFUGA N°4

TAG: RST

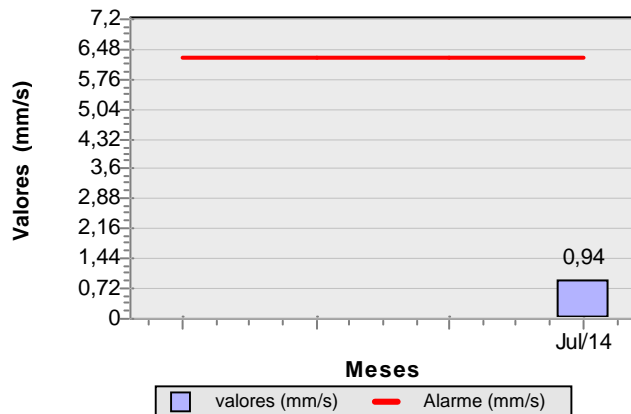
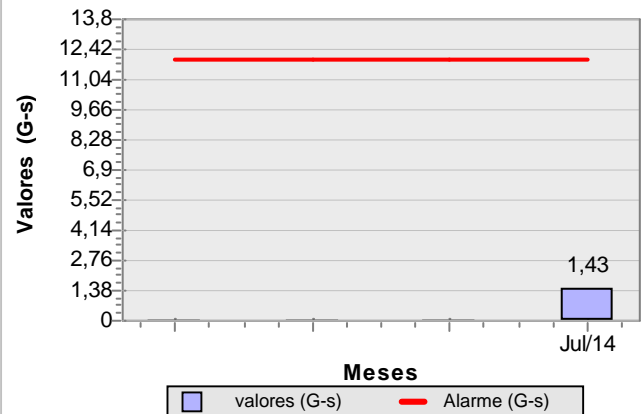
Local: RESERVATORIO SANTANA

Pot: 20

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.			Jul/14
P1D (G-s)			1,43
P1H (mm/s)			0,94
P1V (mm/s)			0,659
P2A (mm/s)			0,359
P2D (G-s)			0,992
P2H (mm/s)			0,468
P2V (mm/s)			0,6

Resumo de Ações

Severidade/Data				11/07/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS
Equipamento: MELE-04 - MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº1

TAG: RST

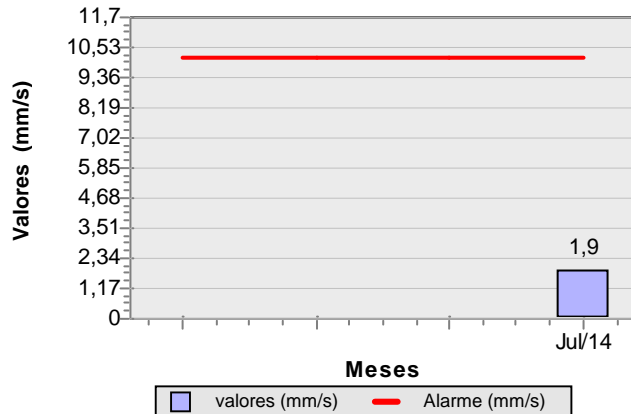
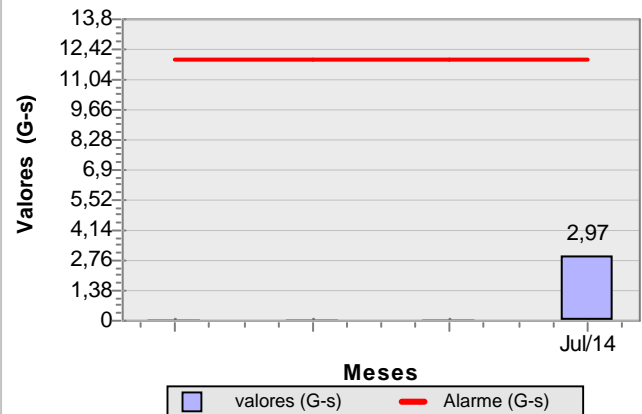
Local: RESERVATORIO SANTANA

Pot: 50

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.			Jul/14
M1D (G-s)			1,46
M1H (mm/s)			1,2
M1V (mm/s)			0,691
M2A (mm/s)			1,9
M2D (G-s)			2,97
M2H (mm/s)			1,79
M2V (mm/s)			0,94

Resumo de Ações

Severidade/Data				11/07/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS
Equipamento: MELE-05 - MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº4

TAG: RST

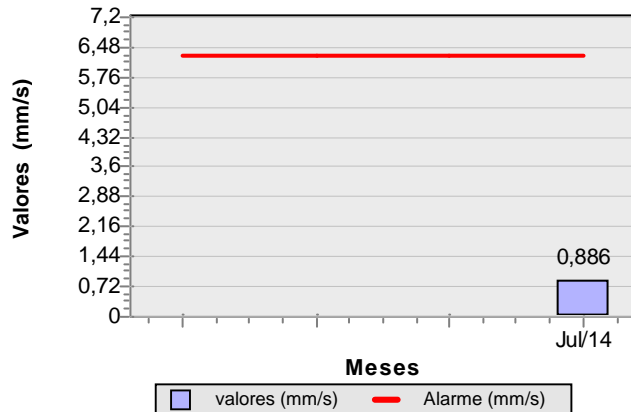
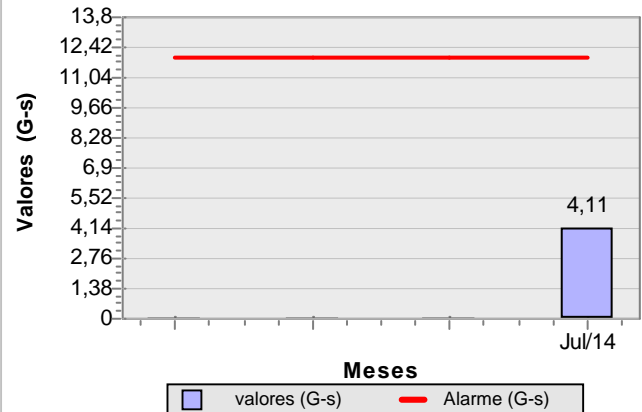
Local: RESERVATORIO SANTANA

Pot: 20

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.			Jul/14
M1D (G-s)			3,34
M1H (mm/s)			0,79
M1V (mm/s)			0,529
M2A (mm/s)			0,847
M2D (G-s)			4,11
M2H (mm/s)			0,886
M2V (mm/s)			0,516

Resumo de Ações

Severidade/Data				11/07/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

EQUIPAMENTOS MONITORADOS
CAPTAÇÃO RIBEIRÃO DO ROQUE

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Jul/14	
BCEN-08	BOMBA CENTRIFUGA Nº1	CRR	○	○	○	●	9
BCEN-09	BOMBA CENTRIFUGA Nº2	CRR	○	○	○	●	10
BCEN-10	BOMBA CENTRIFUGA Nº3	CRR	○	○	○	●	11
BCEN-11	BOMBA CENTRIFUGA Nº4	CRR	○	○	○	●	12
BCEN-12	BOMBA CENTRIFUGA Nº5	CRR	○	○	○	●	14
BCEN-13	BOMBA CENTRIFUGA Nº6	CRR	○	○	○	●	15
MELE-08	MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº1	CRR	○	○	○	●	17
MELE-09	MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº2	CRR	○	○	○	●	18
MELE-10	MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº3	CRR	○	○	○	●	20
MELE-11	MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº4	CRR	○	○	○	●	22
MELE-12	MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº5	CRR	○	○	○	●	23
MELE-13	MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº6	CRR	○	○	○	●	24

ESTAÇÃO TRATAMENTO DE AGUA

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Jul/14	
BCEN-06	BOMBA CENTRIFUGA BOOSTER	ETA	○	○	○	●	25
BCEN-07	BOMBA CENTRIFUGA Nº1 LAVAGEM FILTROS	ETA	○	○	○	●	26
MELE-06	MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA BOOSTER	ETA	○	○	○	●	27
MELE-07	MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº1 LAVAGEM FILTRO	ETA	○	○	○	●	28

ESTAÇÃO TRATAMENTO EFLUENTES

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Jul/14	
BCEN-02	BOMBA CENTRIFUGA Nº2	ETE	○	○	○	●	29
BCEN-03	BOMBA CENTRIFUGA Nº4	ETE	○	○	○	●	31
MELE-02	MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº2	ETE	○	○	○	●	33
MELE-03	MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº4	ETE	○	○	○	●	35

RESERVATORIO SANTA MARIA

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Jul/14	
BCEN-01	BOMBA CENTRIFUGA Nº2 ELEVADO	RSM	○	○	○	●	37
MELE-01	MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº2 ELEVADO	RSM	○	○	○	●	38

RESERVATORIO SANTANA

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Jul/14	
BCEN-04	BOMBA CENTRIFUGA Nº1	RST	○	○	○	●	39
BCEN-05	BOMBA CENTRIFUGA Nº4	RST	○	○	○	●	40
MELE-04	MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº1	RST	○	○	○	●	41
MELE-05	MOTOR ELETRICO BOMBA CENTRIFUGA Nº4	RST	○	○	○	●	42