

### ANÁLISE DE VIBRAÇÃO

#### LOUVEIRA - Louveira DAE

#### 1. OBJETIVO

Apresentar ao DAE a Análise de Vibrações realizada nos equipamentos de sua unidade em Louveira.

#### 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

27 de Agosto 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	29
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

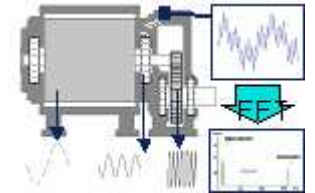
A vibração ocorre por causa dos efeitos dinâmicos de tolerâncias de fabricação, folgas, contatos, atrito entre as peças de uma máquina e, ainda, devido a forças desequilibradas de componentes rotativos e de movimentos alternados. É comum acontecer que vibrações insignificantes excitam as frequências 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
<b>Bom Estado</b>	<span style="background-color: green; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span>	Equipamento livre de falhas, mantenha os procedimentos de rotina.
<b>Aceitável</b>	<span style="background-color: yellow; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span>	Equipamento com início de falhas. Realizar acompanhamento.
<b>Alarme I</b>	<span style="background-color: orange; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span>	Equipamento com falha residente. Programe a manutenção corretiva sem necessidade de interferências no processo produtivo.
<b>Alarme II</b>	<span style="background-color: magenta; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span>	Equipamento com falha residente em estado avançado. Considere uma parada imediata do equipamento para manutenção corretiva.
<b>Não Coletado</b>	<span style="background-color: white; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span>	Equipamento não coletado, por estar em manutenção ou fora de serviço

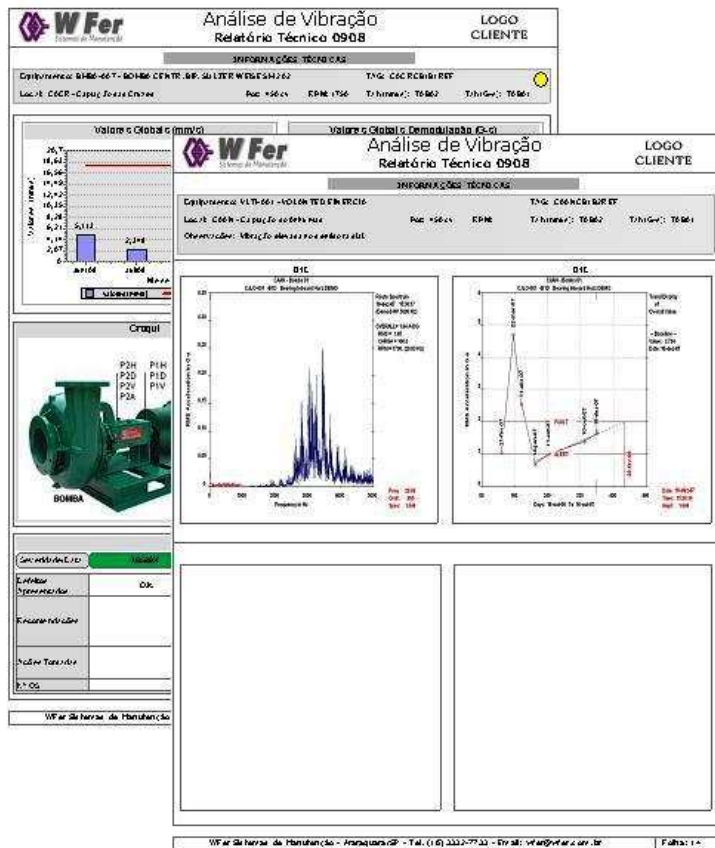
### ESTRUTURA DO RELATÓRIO

**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)

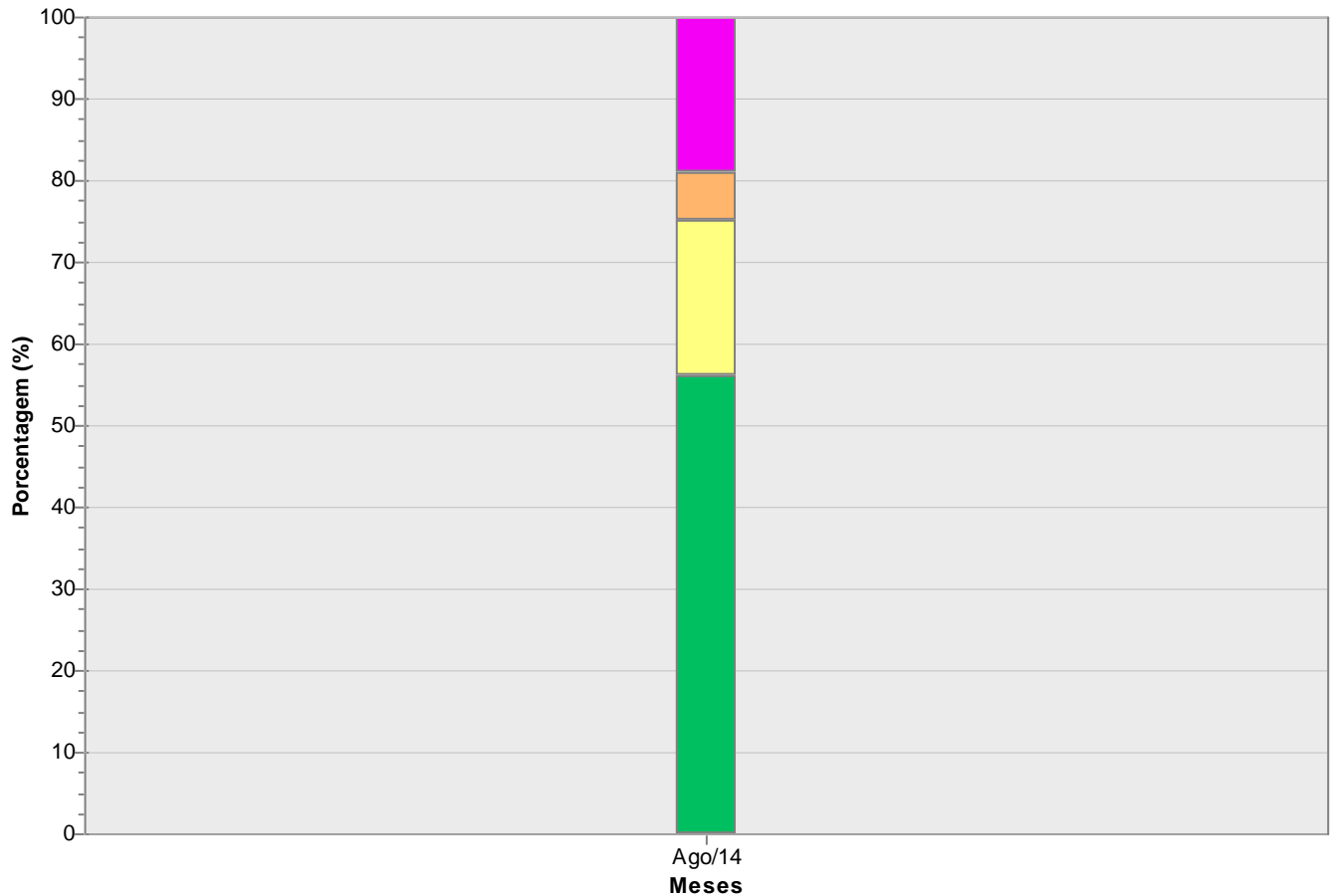
Potência (CV)	Aceitável (mm/s)	Alarme I (mm/s)	Alarme II (mm/s)
<b>0 a 20</b>	2,6	3,8	6,3
<b>21 a 100</b>	4,4	6,3	10,2
<b>101 a 400</b>	7,2	10,2	15
<b>401 a 1000</b>	10,5	15	18

**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.

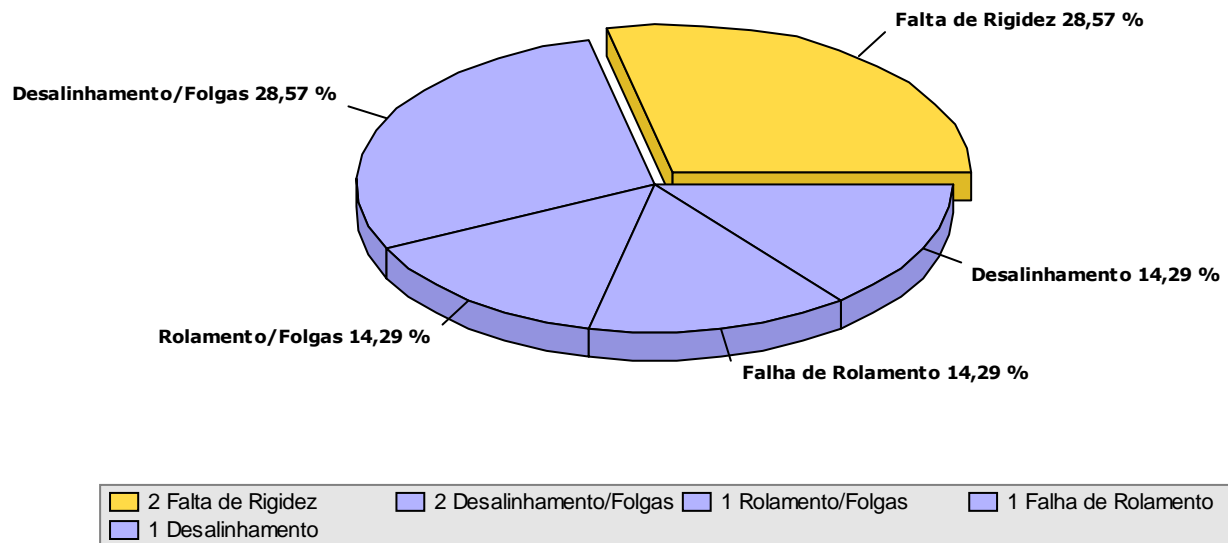
**TIPO DE SEVERIDADE**
**Evolução por Tipo de Severidade**


Não Coletado   
  Bom Estado   
  Aceitável   
  Alarme I   
  Alarme II

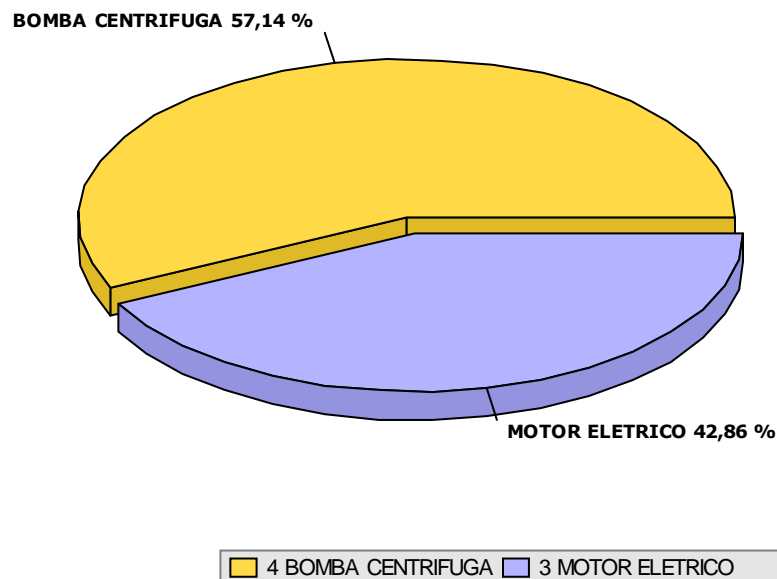
<b>QUANTIDADE</b>										<b>Ago/14</b>	
<b>Não Coletado</b>										0	0%
<b>Bom Estado</b>										9	56%
<b>Aceitável</b>										3	19%
<b>Alarme I</b>										1	6%
<b>Alarme II</b>										3	19%

### 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.
						Ago/14	
<b>▶ AGUA BRUTA</b>							
BCEN-04	BOMBA B	AGBR2	○	○	○	●	11
<b>▶ AGUA TRATADA</b>							
MELE-01	MOTOR BOMBA DE LOUVEIRA	AGTR1	○	○	○	●	17
<b>▶ CAIXA DE AREIA</b>							
BCEN-06	BOMBA CAIXA DE AREIA	CXAR1	○	○	○	●	26

#### Equipamentos em "Alarme I"

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Ago/14	
<b>▶ AGUA TRATADA 4 MILHÕES</b>							
MELE-08	MOTOR BOMBA A	ATR4A	○	○	○	●	22

#### Equipamentos em "Aceitável"

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Ago/14	
<b>▶ AGUA TRATADA</b>							
BCEN-01	BOMBA DE LOUVEIRA	AGTR1	○	○	○	●	16
MELE-02	MOTOR BOMBA DR. MARCELO	AGTR2	○	○	○	●	20
<b>▶ AGUA TRATADA 4 MILHÕES</b>							
BCEN-08	BOMBA A	ATR4A	○	○	○	●	21

**INFORMAÇÕES TÉCNICAS**
**Equipamento:** BCEN-03 - BOMBA A

**TAG:** AGBR1

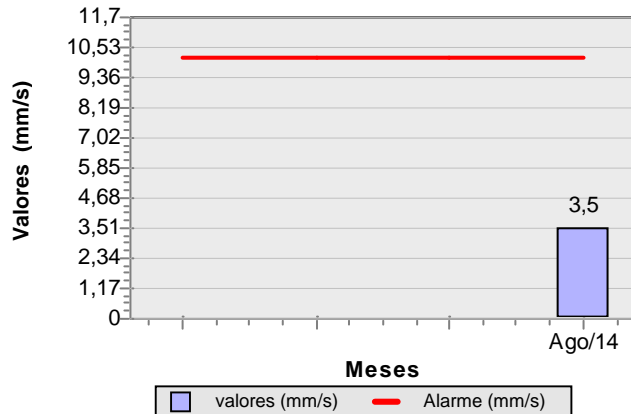
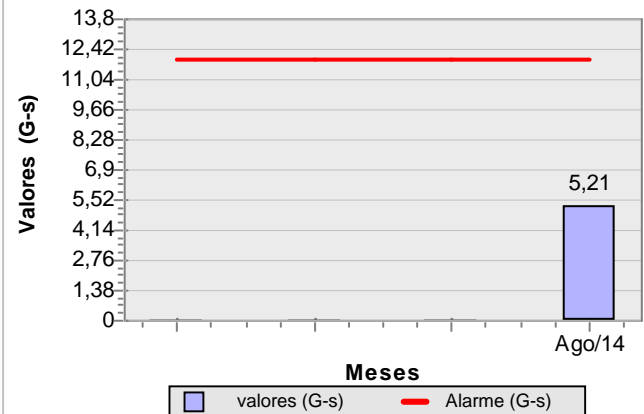
**Local:** AGUA BRUTA

**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.			Ago/14
P1D (G-s)			5,21
P1H (mm/s)			3,5
P1V (mm/s)			2,43
P2A (mm/s)			3,11
P2D (G-s)			4,95
P2H (mm/s)			1,93
P2V (mm/s)			2,41

**Resumo de Ações**

Severidade/Data				27/08/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				



**INFORMAÇÕES TÉCNICAS**
**Equipamento:** MELE-03 - MOTOR BOMBA A

**TAG:** AGBR1

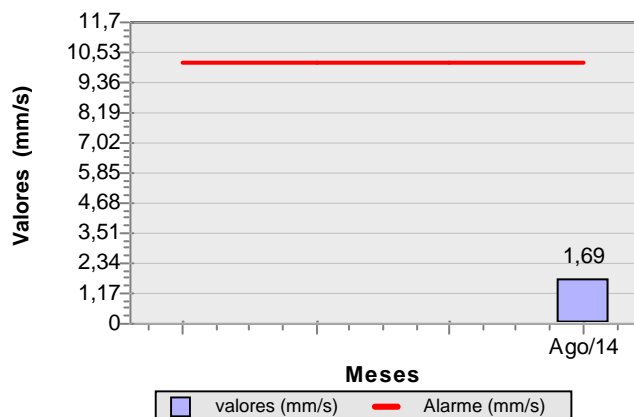
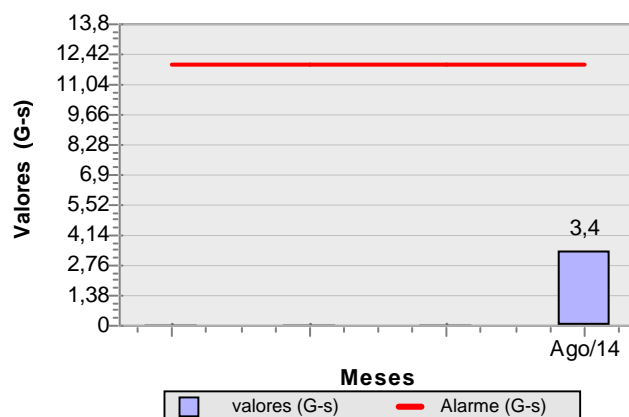
**Local:** AGUA BRUTA

**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.			Ago/14
M1D (G-s)			2,26
M1H (mm/s)			1,24
M1V (mm/s)			1,01
M2A (mm/s)			1,47
M2D (G-s)			3,4
M2H (mm/s)			1,69
M2V (mm/s)			1,24

**Resumo de Ações**
**Severidade/Data**

27/08/2014

**Defeitos Apresentados**

O.K.

**Recomendações**
**Ações Tomadas**
**Nº OS**

**INFORMAÇÕES TÉCNICAS**
**Equipamento:** BCEN-04 - BOMBA B

**TAG:** AGBR2

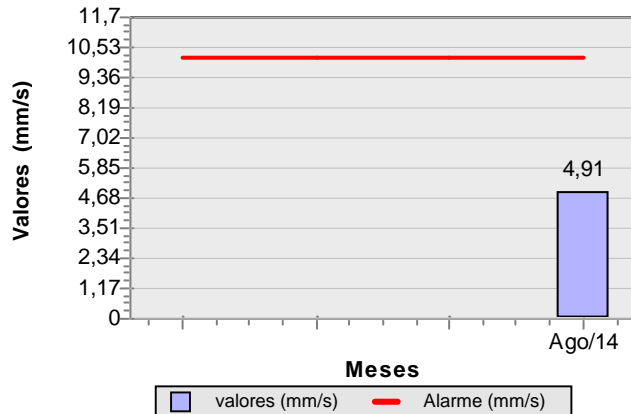
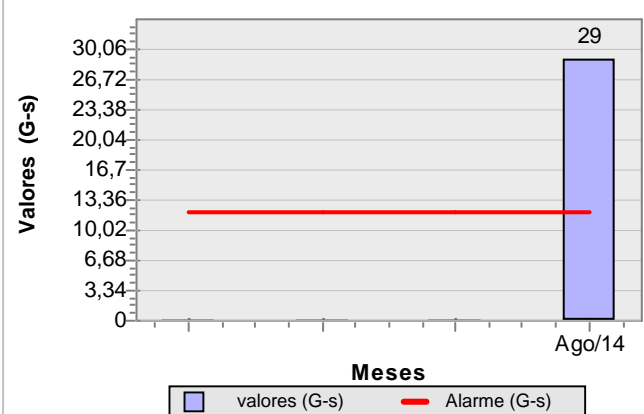
**Local:** AGUA BRUTA

**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.			Ago/14
P1D (G-s)			29
P1H (mm/s)			4,91
P1V (mm/s)			4,44
P2A (mm/s)			4,22
P2D (G-s)			25,4
P2H (mm/s)			3,02
P2V (mm/s)			2,95

**Resumo de Ações**

Severidade/Data			27/08/2014
Defeitos Apresentados			Falha de Rolamento
Recomendações			Programar parada do equipamento para a substituição dos rolamentos.
Ações Tomadas			
Nº OS			

### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

**Equipamento:** BCEN-04 - BOMBA B

**TAG:** AGBR2

**Local:** AGBR - AGUA BRUTA

**Pot:** 50

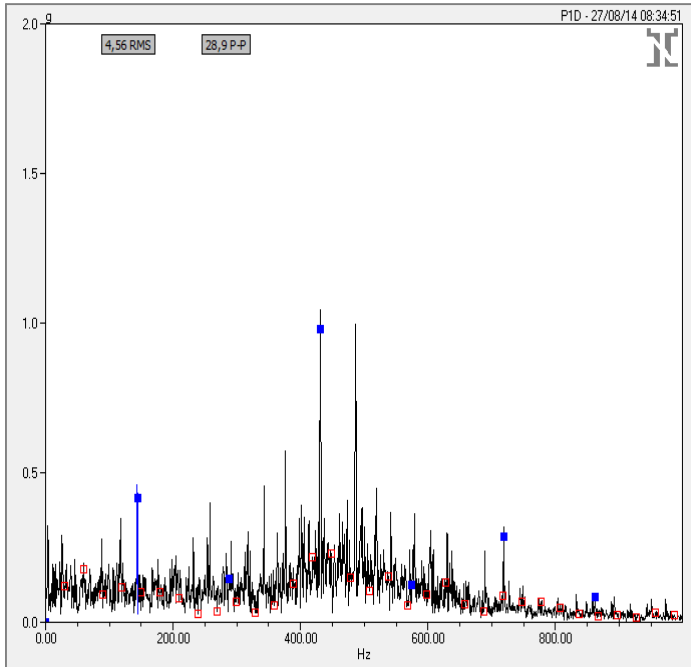
**RPM:** 1780

**Tab (mm/s):** TAB02

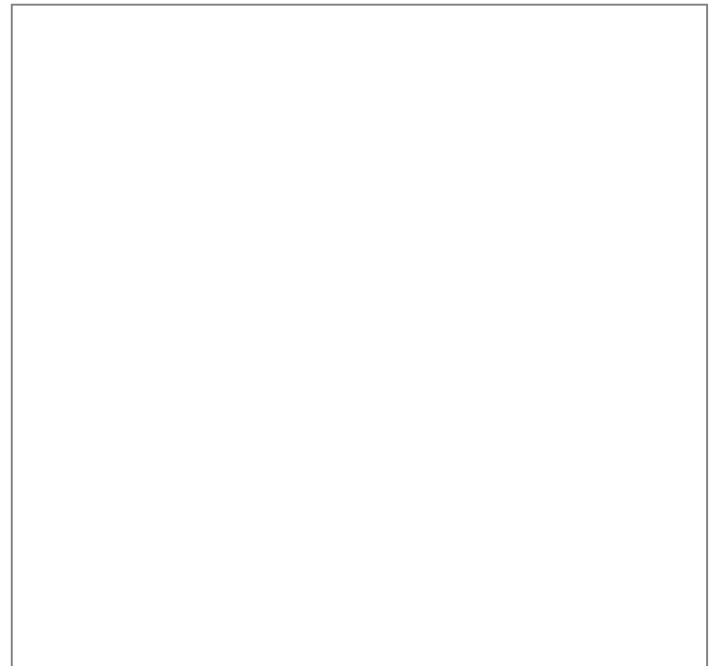
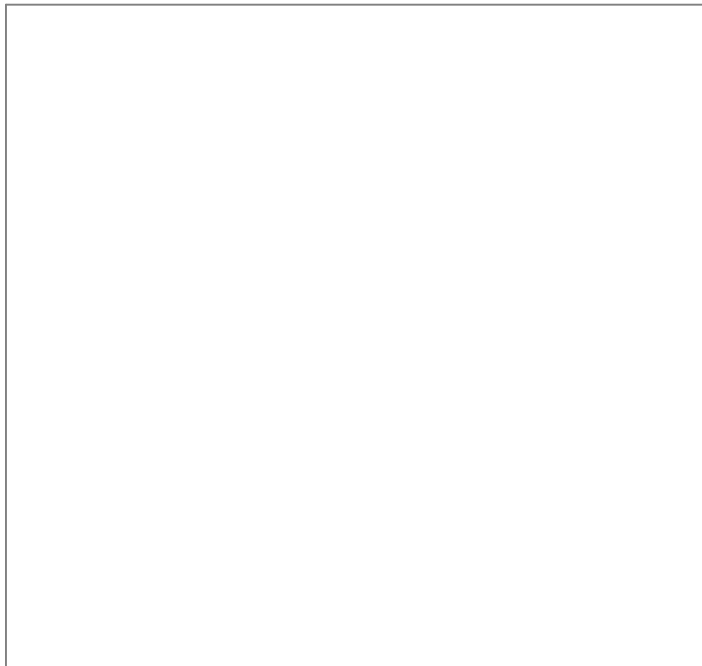
**Tab (G-s):** TDM02

**Observações:** Picos não sincronos de 1N acompanhado de multiplos harmônicos.

P1D



P1D



**INFORMAÇÕES TÉCNICAS**
**Equipamento:** MELE-04 - MOTOR BOMBA B

**TAG:** AGBR2

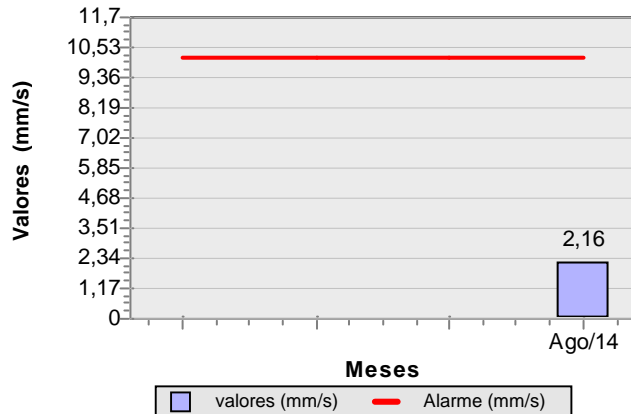
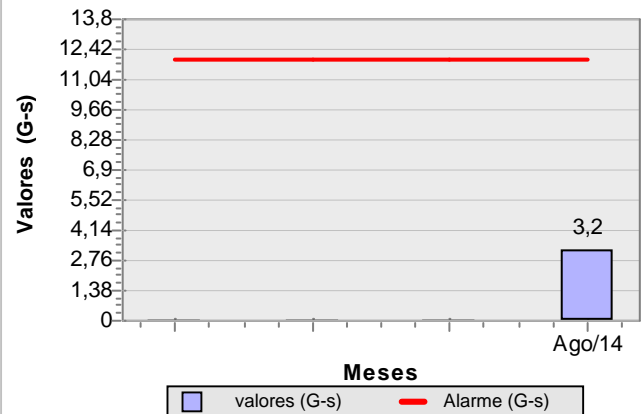
**Local:** AGUA BRUTA

**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.			Ago/14
M1D (G-s)			2,18
M1H (mm/s)			1,85
M1V (mm/s)			0,968
M2A (mm/s)			2,16
M2D (G-s)			3,2
M2H (mm/s)			1,97
M2V (mm/s)			1,75

**Resumo de Ações**

Severidade/Data				27/08/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

**INFORMAÇÕES TÉCNICAS**
**Equipamento:** BCEN-05 - BOMBA C

**TAG:** AGBR3

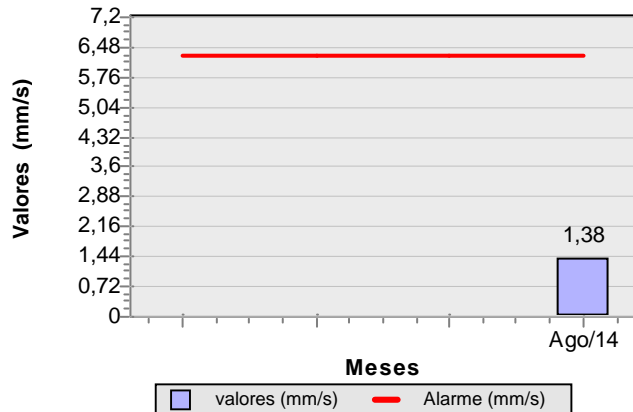
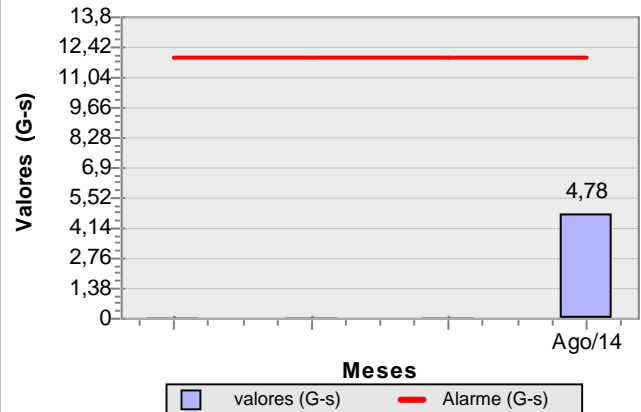
**Local:** AGUA BRUTA

**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.				Ago/14
P1D	(G-s)			4,78
P1H	(mm/s)			1,11
P1V	(mm/s)			0,917
P2A	(mm/s)			0,787
P2D	(G-s)			4,32
P2H	(mm/s)			1,38
P2V	(mm/s)			0,807

**Resumo de Ações**

Severidade/Data				27/08/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

**INFORMAÇÕES TÉCNICAS**
**Equipamento:** MELE-05 - MOTOR BOMBA C

**TAG:** AGBR3

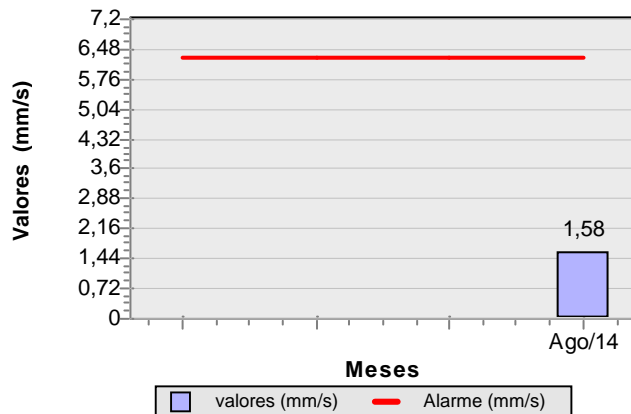
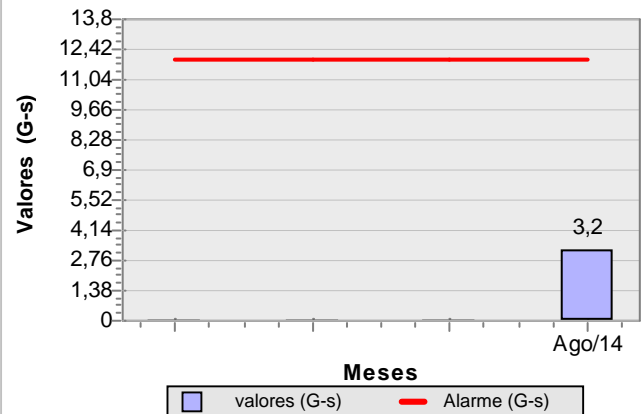
**Local:** AGUA BRUTA

**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.			Ago/14
M1D (G-s)			3,2
M1H (mm/s)			1,58
M1V (mm/s)			1,07
M2A (mm/s)			1,35
M2D (G-s)			2,98
M2H (mm/s)			1,27
M2V (mm/s)			0,956

**Resumo de Ações**

Severidade/Data				27/08/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				



**INFORMAÇÕES TÉCNICAS**
**Equipamento:** BCEN-01 - BOMBA DE LOUVEIRA

**TAG:** AGTR1

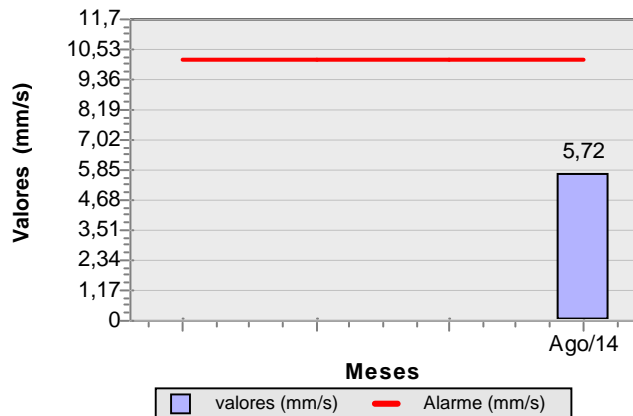
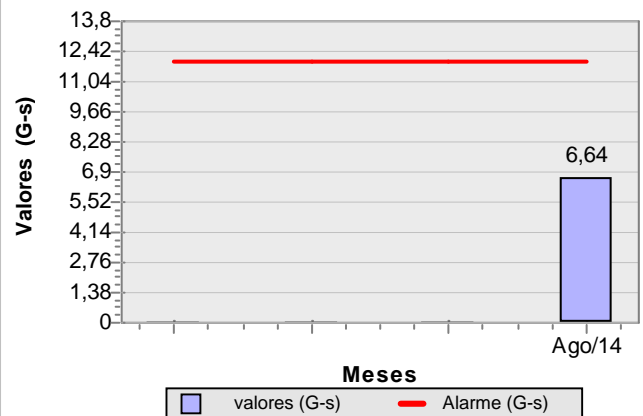
**Local:** AGUA TRATADA

**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.			Ago/14
P1D (G-s)			6,64
P1H (mm/s)			5,72
P1V (mm/s)			3,33
P2A (mm/s)			3,09
P2D (G-s)			5,38
P2H (mm/s)			3,75
P2V (mm/s)			3,83

**Resumo de Ações**

Severidade/Data				27/08/2014
Defeitos Apresentados				Desalinhamento/Folgas
Recomendações				Checkar 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 DE LOUVEIRA

**TAG:** AGTR1

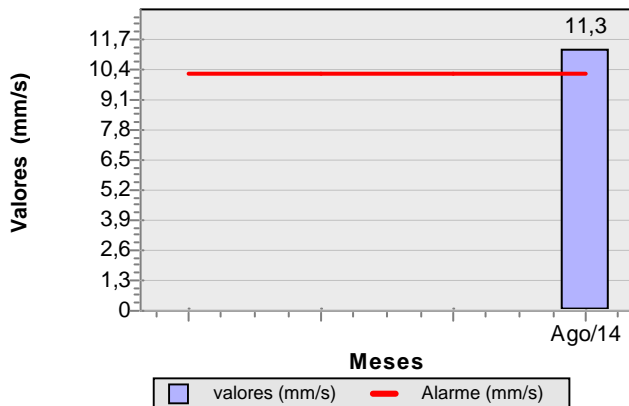
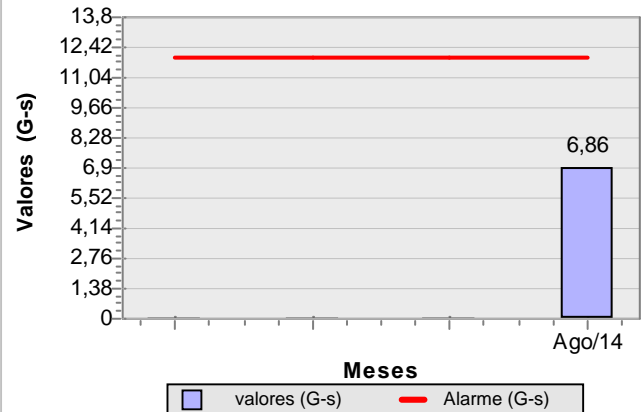
**Local:** AGUA TRATADA

**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.			Ago/14
M1D (G-s)			3,27
M1H (mm/s)			2,31
M1V (mm/s)			11,3
M2A (mm/s)			3,69
M2D (G-s)			6,86
M2H (mm/s)			1,58
M2V (mm/s)			

**Resumo de Ações**

Severidade/Data				27/08/2014
Defeitos Apresentados				Desalinhamento/Folgas
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 DE LOUVEIRA

**TAG:** AGTR1

**Local:** AGTR - AGUA TRATADA

**Pot:** 50

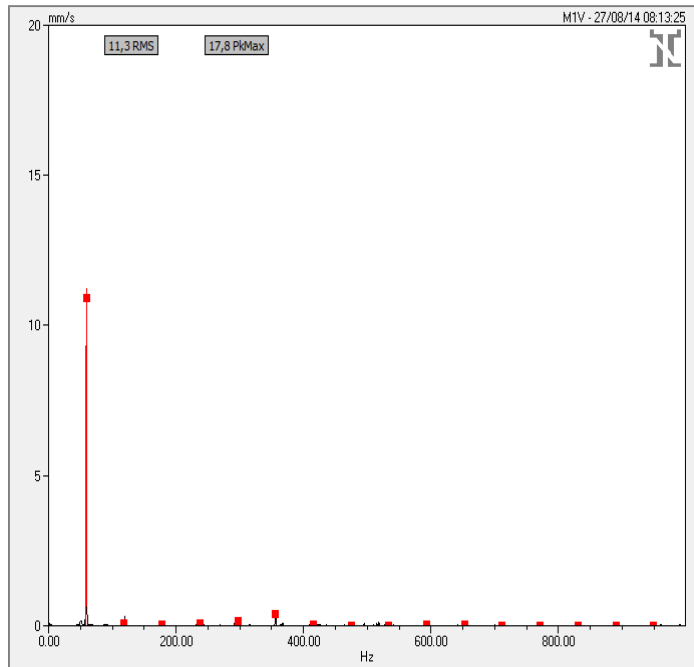
**RPM:** 3560

**Tab (mm/s):** TAB02

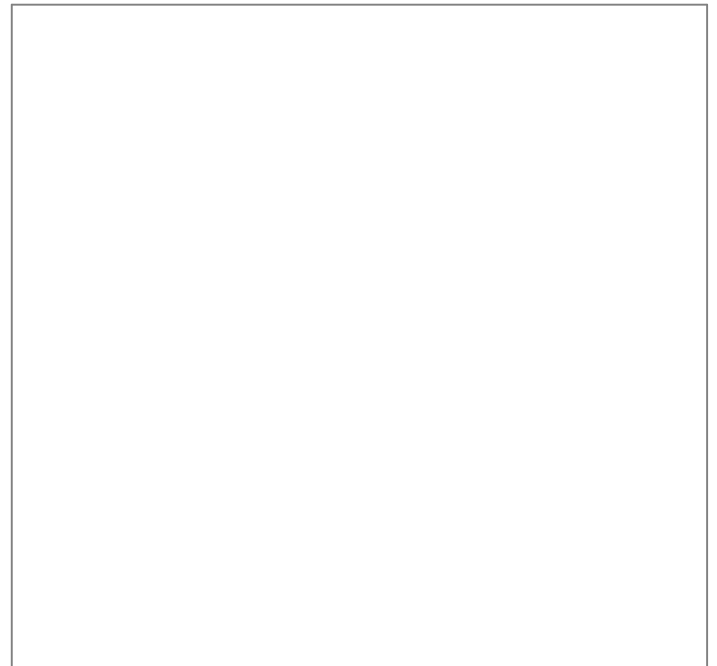
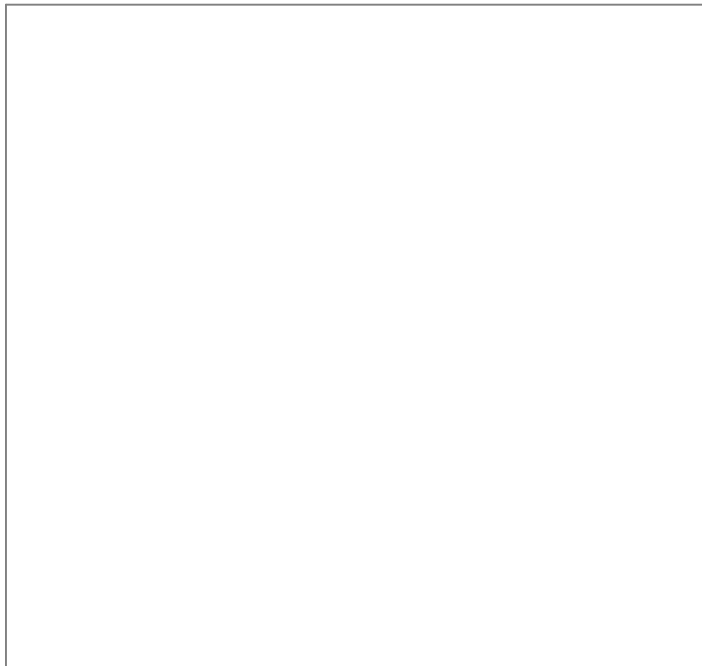
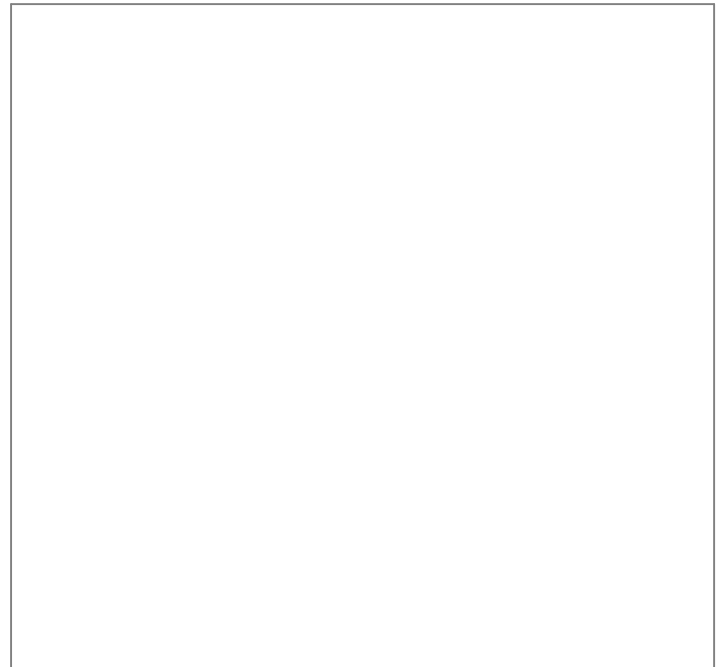
**Tab (G-s):** TDM02

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

M1V



M1V



**INFORMAÇÕES TÉCNICAS**
**Equipamento:** BCEN-02 - BOMBA DR. MARCELO

**TAG:** AGTR2

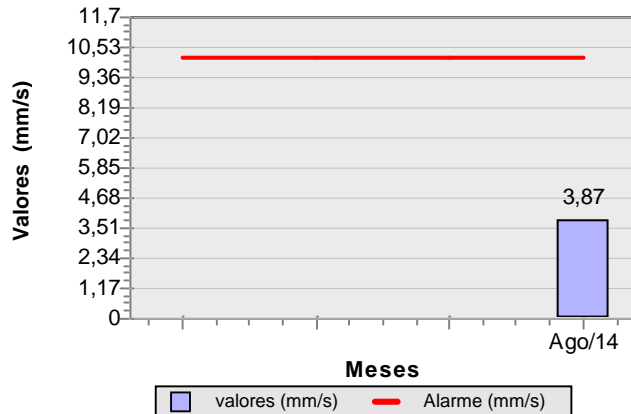
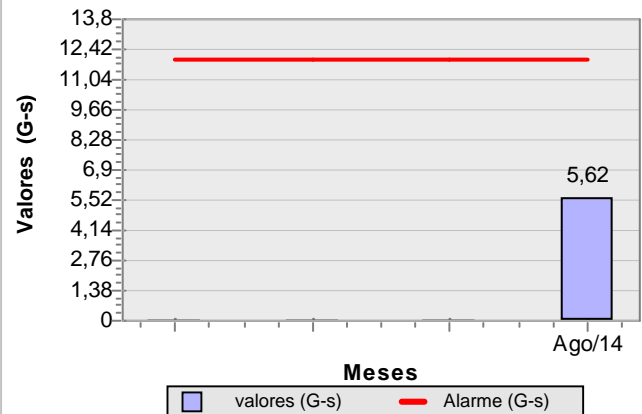
**Local:** AGUA TRATADA

**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.			Ago/14
P1D (G-s)			2,98
P1H (mm/s)			3,87
P1V (mm/s)			3,48
P2A (mm/s)			1,56
P2D (G-s)			5,62
P2H (mm/s)			3,02
P2V (mm/s)			2,83

**Resumo de Ações**

Severidade/Data				27/08/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

**INFORMAÇÕES TÉCNICAS**
**Equipamento:** MELE-02 - MOTOR BOMBA DR. MARCELO

**TAG:** AGTR2

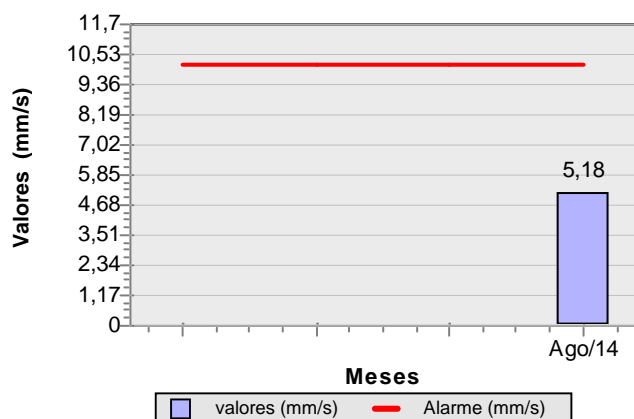
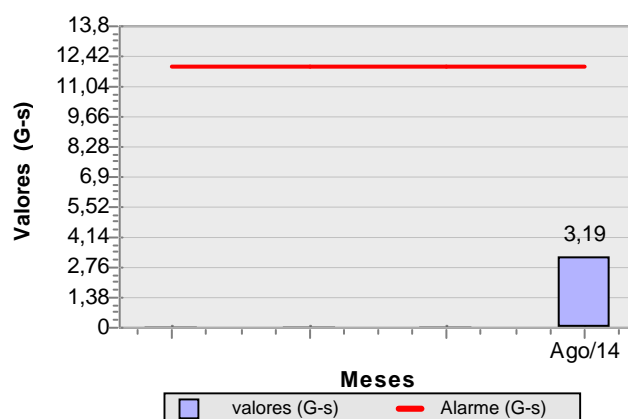
**Local:** AGUA TRATADA

**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.			Ago/14
M1D (G-s)			3,13
M1H (mm/s)			5,16
M1V (mm/s)			3,24
M2A (mm/s)			3,04
M2D (G-s)			3,19
M2H (mm/s)			5,18
M2V (mm/s)			3,42

**Resumo de Ações**

Severidade/Data				27/08/2014
Defeitos Apresentados				Desalinhamento
Recomendações				Realizar o alinhamento entre eixo do conjunto.
Ações Tomadas				
Nº OS				

**INFORMAÇÕES TÉCNICAS**
**Equipamento:** BCEN-08 - BOMBA A

**TAG:** ATR4A

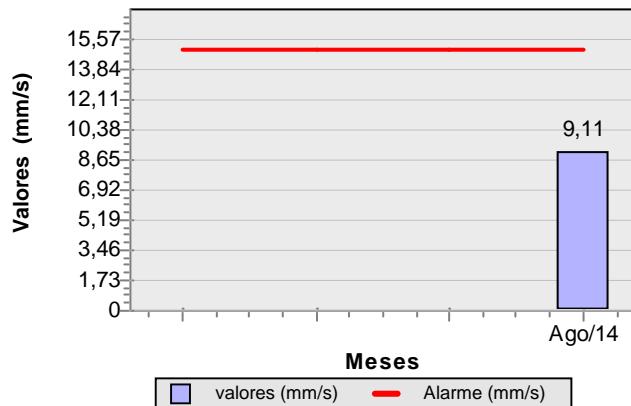
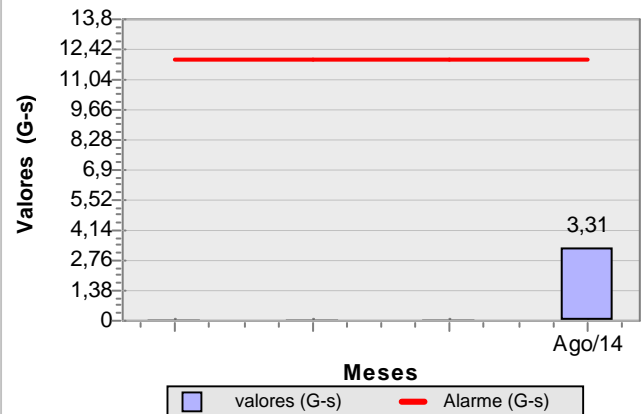
**Local:** AGUA TRATADA 4 MILHÕES

**Pot:** 175

**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.			Ago/14
P1D (G-s)			3,28
P1H (mm/s)			1,14
P1V (mm/s)			5,11
P2A (mm/s)			
P2D (G-s)			3,31
P2H (mm/s)			9,11
P2V (mm/s)			5,83

**Resumo de Ações**

Severidade/Data			27/08/2014
Defeitos Apresentados			Falta de Rigidez
Recomendações			Fixar base ao solo com maior numero de parbolts e encher as cavidades da base com concreto.
Ações Tomadas			
Nº OS			

**INFORMAÇÕES TÉCNICAS**
**Equipamento:** MELE-08 - MOTOR BOMBA A

**TAG:** ATR4A

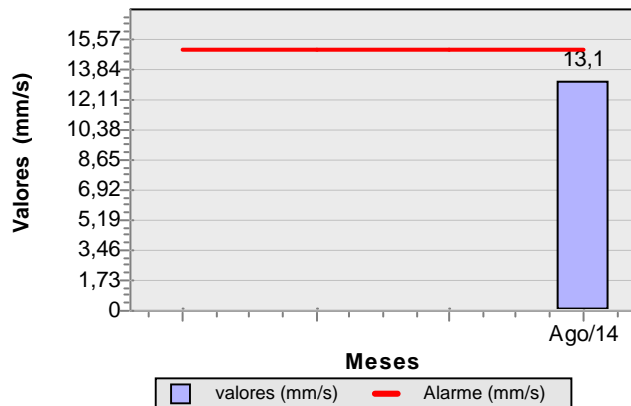
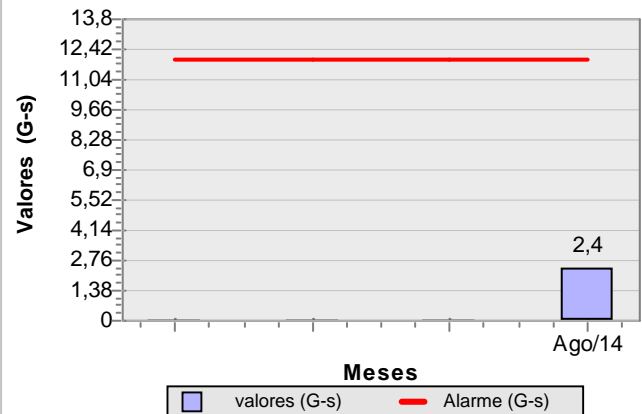
**Local:** AGUA TRATADA 4 MILHÕES

**Pot:** 175

**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.			Ago/14
M1D (G-s)			1,59
M1H (mm/s)			11,1
M1V (mm/s)			3,78
M2A (mm/s)			7,13
M2D (G-s)			2,4
M2H (mm/s)			13,1
M2V (mm/s)			11,5

**Resumo de Ações**

Severidade/Data				27/08/2014
Defeitos Apresentados				Falta de Rigidez
Recomendações				Fixar base ao solo com maior numero de parbolts e encher as cavidades da base com concreto.
Ações Tomadas				
Nº OS				

### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

**Equipamento:** MELE-08 - MOTOR BOMBA A

**TAG:** ATR4A

**Local:** ATR4 - AGUA TRATADA 4 MILHÕES

**Pot:** 175

**RPM:** 1780

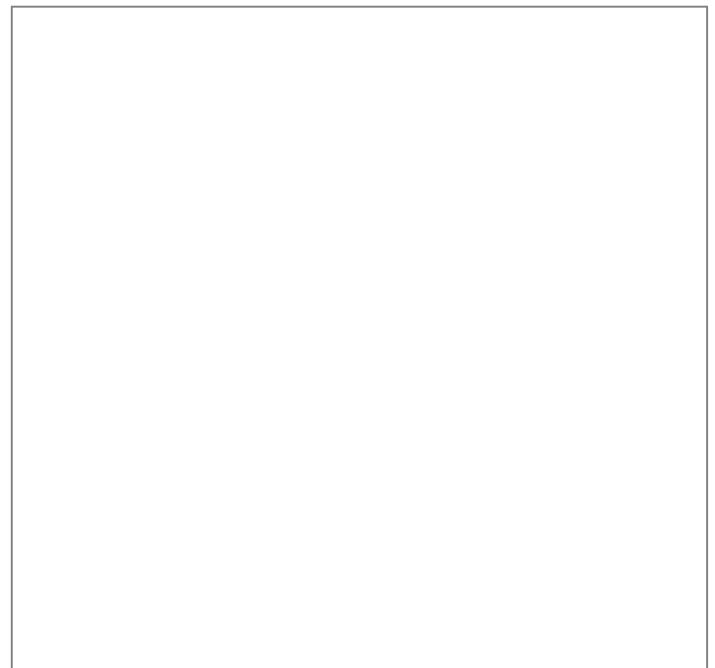
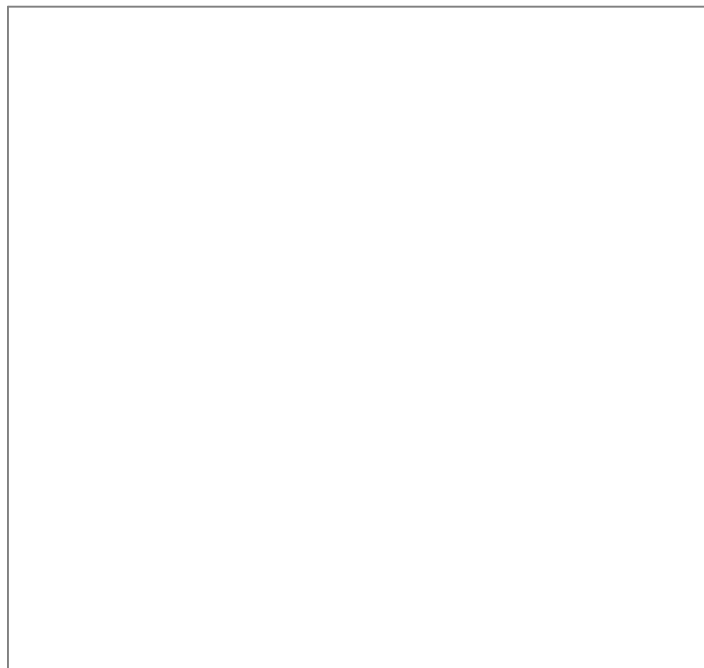
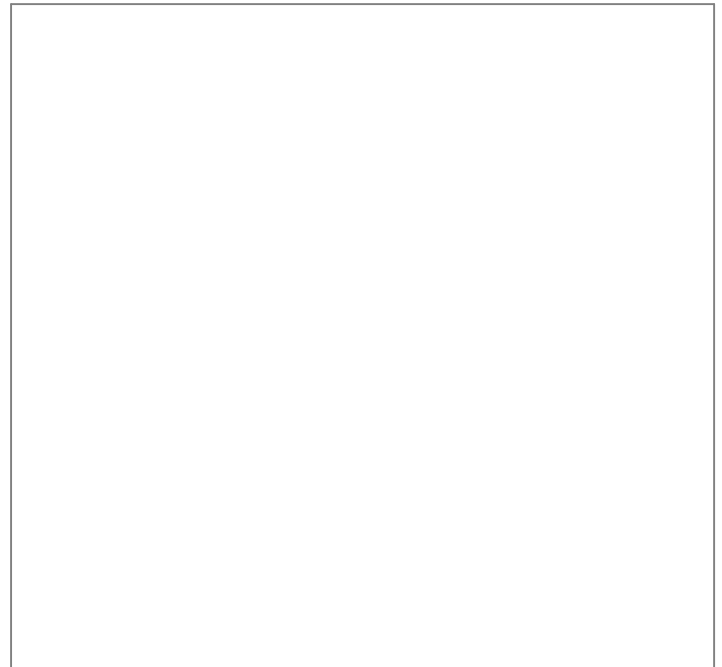
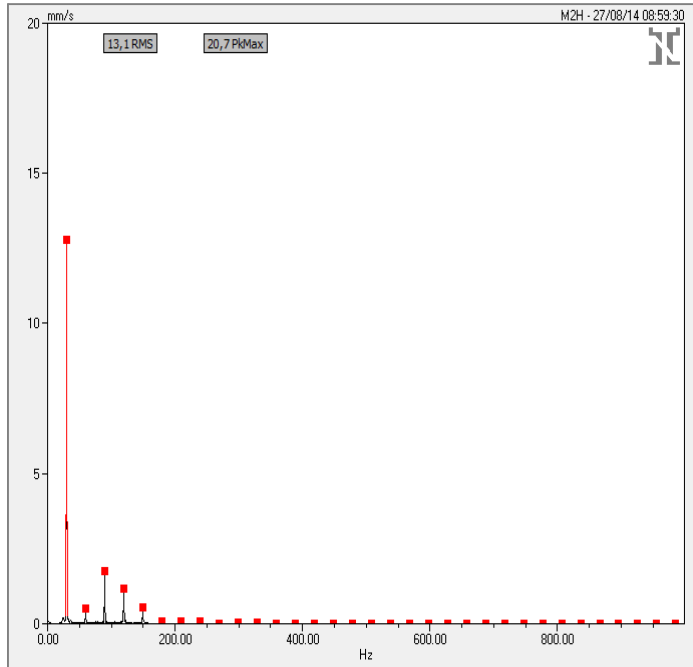
**Tab (mm/s):** TAB02

**Tab (G-s):** TDM02

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

M2H

M2H



**INFORMAÇÕES TÉCNICAS**
**Equipamento:** BCEN-07 - BOMBA B

**TAG:** ATR4B

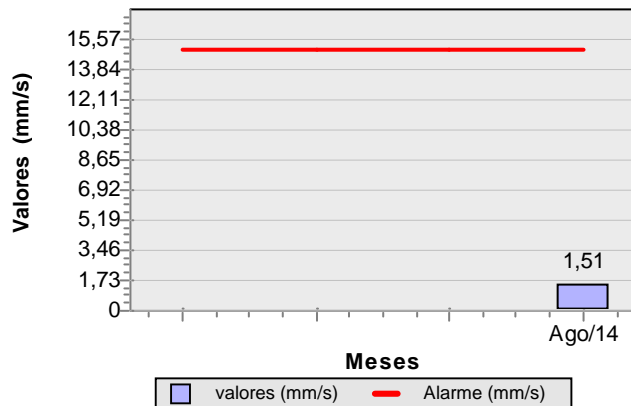
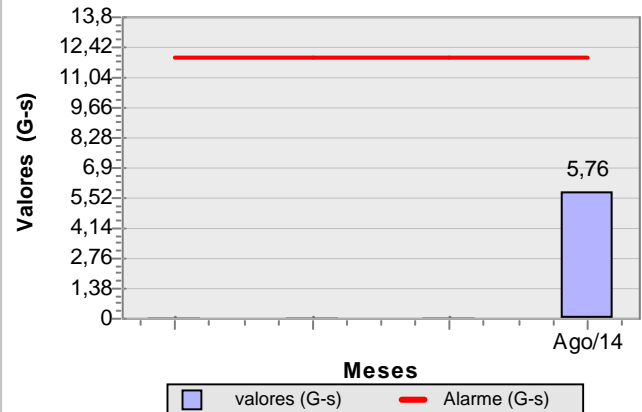
**Local:** AGUA TRATADA 4 MILHÕES

**Pot:** 175

**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.			Ago/14
P1D (G-s)			5,14
P1H (mm/s)			1,45
P1V (mm/s)			0,941
P2A (mm/s)			
P2D (G-s)			5,76
P2H (mm/s)			1,51
P2V (mm/s)			1,11

**Resumo de Ações**

Severidade/Data				27/08/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				



**INFORMAÇÕES TÉCNICAS**
**Equipamento:** MELE-07 - MOTOR BOMBA B

**TAG:** ATR4B

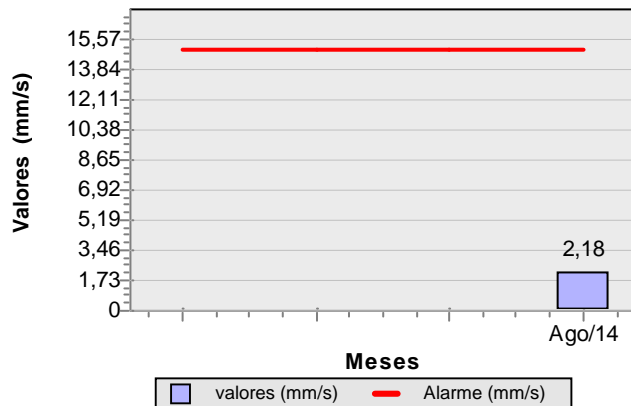
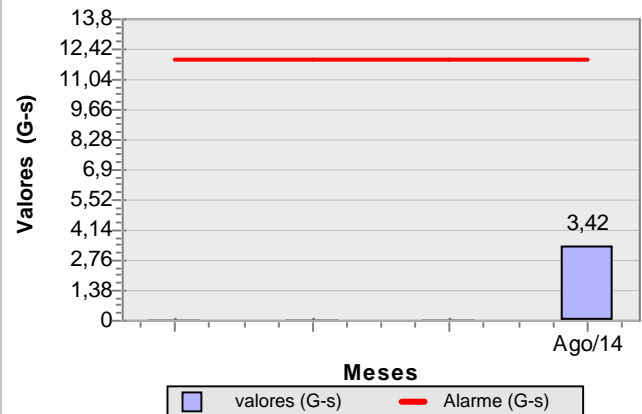
**Local:** AGUA TRATADA 4 MILHÕES

**Pot:** 175

**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.			Ago/14
M1D (G-s)			3,42
M1H (mm/s)			2,18
M1V (mm/s)			0,738
M2A (mm/s)			1,38
M2D (G-s)			1,78
M2H (mm/s)			1,92
M2V (mm/s)			0,737

**Resumo de Ações**

Severidade/Data				27/08/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				



**INFORMAÇÕES TÉCNICAS**
**Equipamento:** BCEN-06 - BOMBA CAIXA DE AREIA

**TAG:** CXAR1

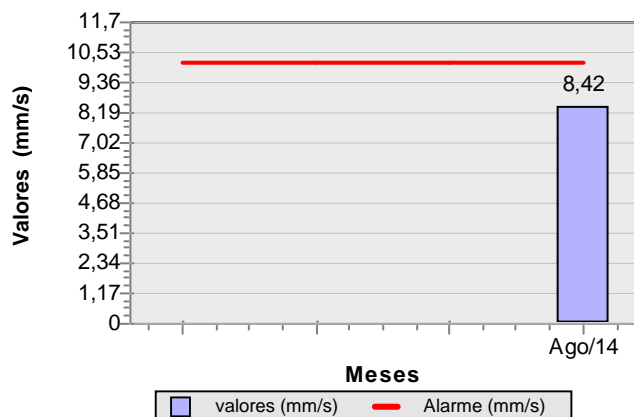
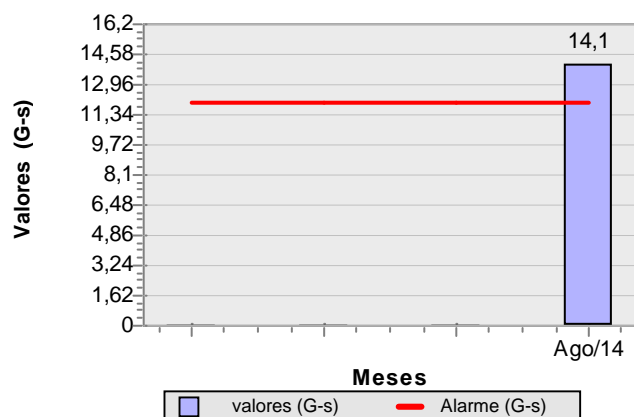
**Local:** CAIXA DE AREIA

**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.				Ago/14
P1D	(G-s)			12,5
P1H	(mm/s)			7,49
P1V	(mm/s)			8,42
P2A	(mm/s)			3,71
P2D	(G-s)			14,1
P2H	(mm/s)			6,22
P2V	(mm/s)			8,19

**Resumo de Ações**

Severidade/Data				27/08/2014
Defeitos Apresentados				Rolamento/Folgas
Recomendações				Checar eixo e mancais da bomba quanto a folgas e substituir os rolamentos.
Ações Tomadas				
Nº OS				

### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

**Equipamento:** BCEN-06 - BOMBA CAIXA DE AREIA

**TAG:** CXAR1

**Local:** CXAR - CAIXA DE AREIA

**Pot:** 30

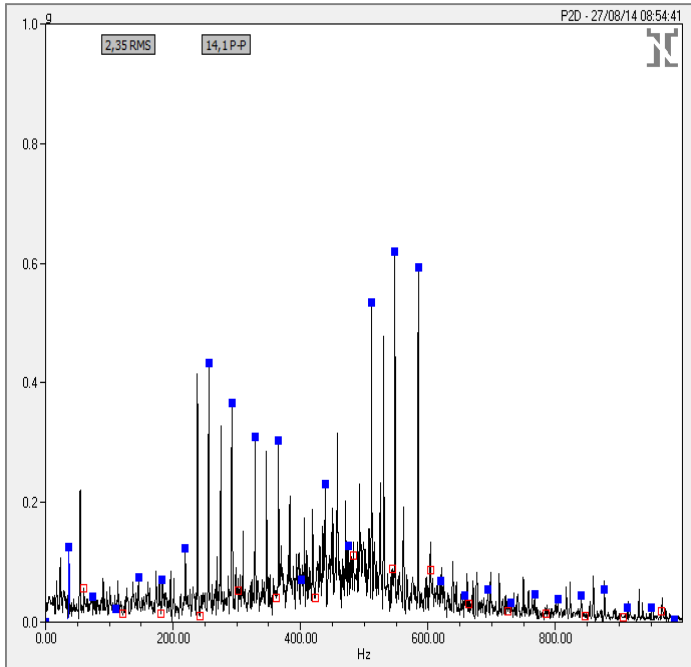
**RPM:** 3780

**Tab (mm/s):** TAB02

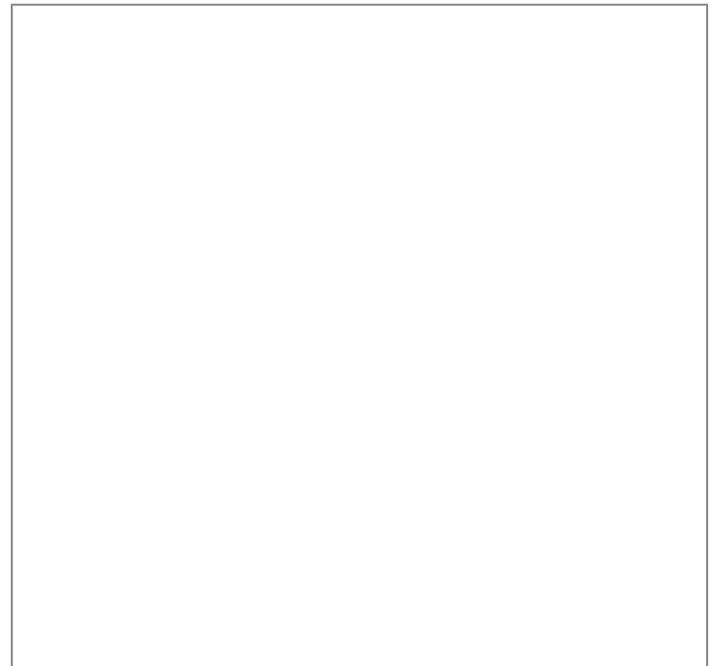
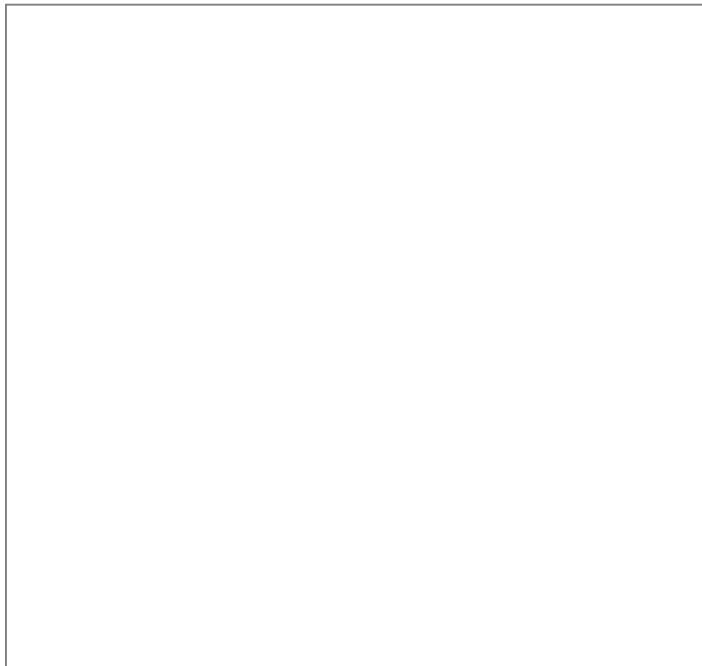
**Tab (G-s):** TDM02

**Observações:** Picos não sincronos de 1n acompanhado de múltiplos harmônicos.

P2D



P2D



**INFORMAÇÕES TÉCNICAS**
**Equipamento:** MELE-06 - MOTOR BOMBA CAIXA DE AREIA

**TAG:** CXAR1

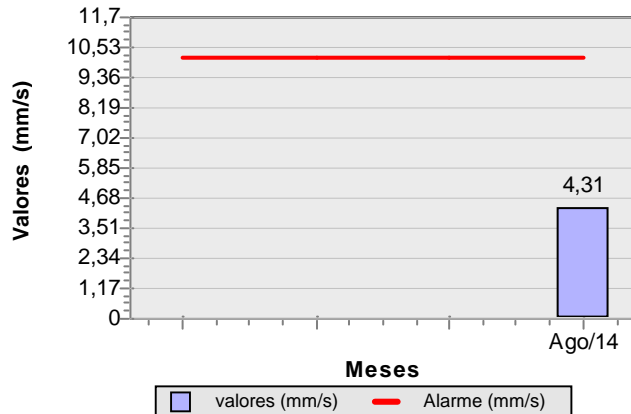
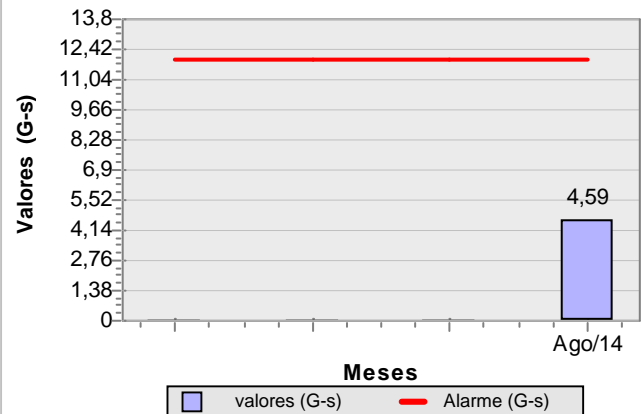
**Local:** CAIXA DE AREIA

**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.			Ago/14
M1D (G-s)			2,78
M1H (mm/s)			4,31
M1V (mm/s)			2,64
M2A (mm/s)			3,75
M2D (G-s)			4,59
M2H (mm/s)			4,21
M2V (mm/s)			4,11

**Resumo de Ações**

Severidade/Data				27/08/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

**EQUIPAMENTOS MONITORADOS**
**AGUA BRUTA**

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Ago/14	
BCEN-03	BOMBA A	AGBR1	○	○	○	●	9
MELE-03	MOTOR BOMBA A	AGBR1	○	○	○	●	10
BCEN-04	BOMBA B	AGBR2	○	○	○	●	11
MELE-04	MOTOR BOMBA B	AGBR2	○	○	○	●	13
BCEN-05	BOMBA C	AGBR3	○	○	○	●	14
MELE-05	MOTOR BOMBA C	AGBR3	○	○	○	●	15

**AGUA TRATADA**

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Ago/14	
BCEN-01	BOMBA DE LOUVEIRA	AGTR1	○	○	○	●	16
MELE-01	MOTOR BOMBA DE LOUVEIRA	AGTR1	○	○	○	●	17
BCEN-02	BOMBA DR. MARCELO	AGTR2	○	○	○	●	19
MELE-02	MOTOR BOMBA DR. MARCELO	AGTR2	○	○	○	●	20

**AGUA TRATADA 4 MILHÕES**

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Ago/14	
BCEN-08	BOMBA A	ATR4A	○	○	○	●	21
MELE-08	MOTOR BOMBA A	ATR4A	○	○	○	●	22
BCEN-07	BOMBA B	ATR4B	○	○	○	●	24
MELE-07	MOTOR BOMBA B	ATR4B	○	○	○	●	25

**CAIXA DE AREIA**

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Ago/14	
BCEN-06	BOMBA CAIXA DE AREIA	CXAR1	○	○	○	●	26
MELE-06	MOTOR BOMBA CAIXA DE AREIA	CXAR1	○	○	○	●	28