

ANÁLISE DE VIBRAÇÃO**DAAE - Araraquara****1. OBJETIVO**

Apresentar ao DAAE a Análise de Vibrações realizada nos equipamentos de sua unidade em Araraquara.

2. INSTRUMENTAÇÃO UTILIZADA

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

3. METODOLOGIA

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

4. PERÍODO DA COLETA

5 de Novembro 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	35
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

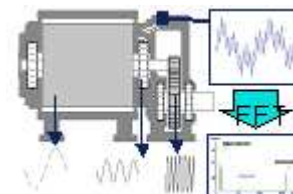
A vibração ocorre por causa dos efeitos dinâmicos de tolerâncias de fabricação, folgas, contatos, atrito entre as peças de uma máquina e, ainda, devido a forças desequilibradas de componentes rotativos e de movimentos alternados. É comum acontecer que vibrações insignificantes excitam as frequências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

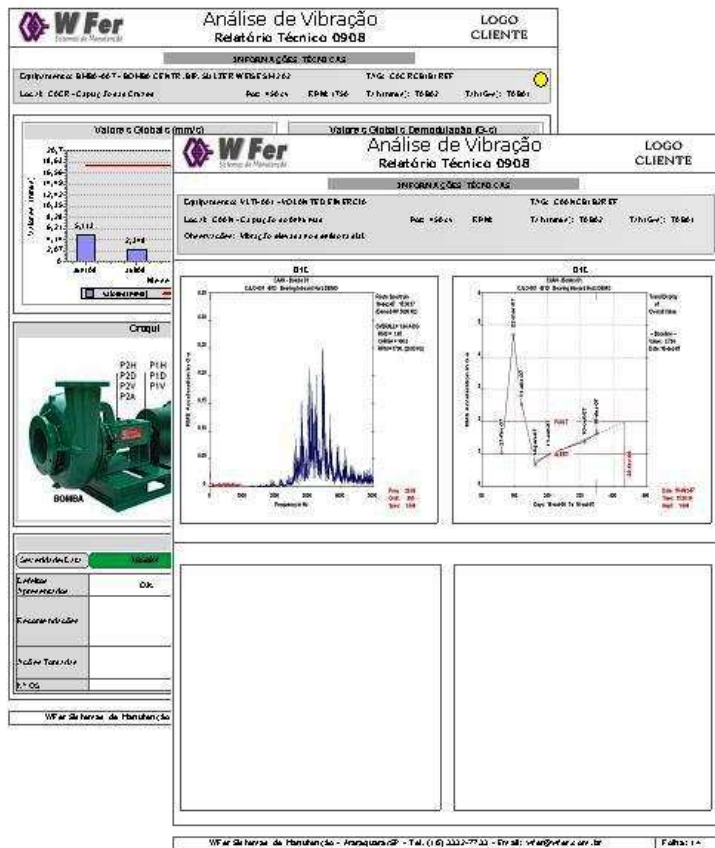
ESTRUTURA DO RELATÓRIO

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:

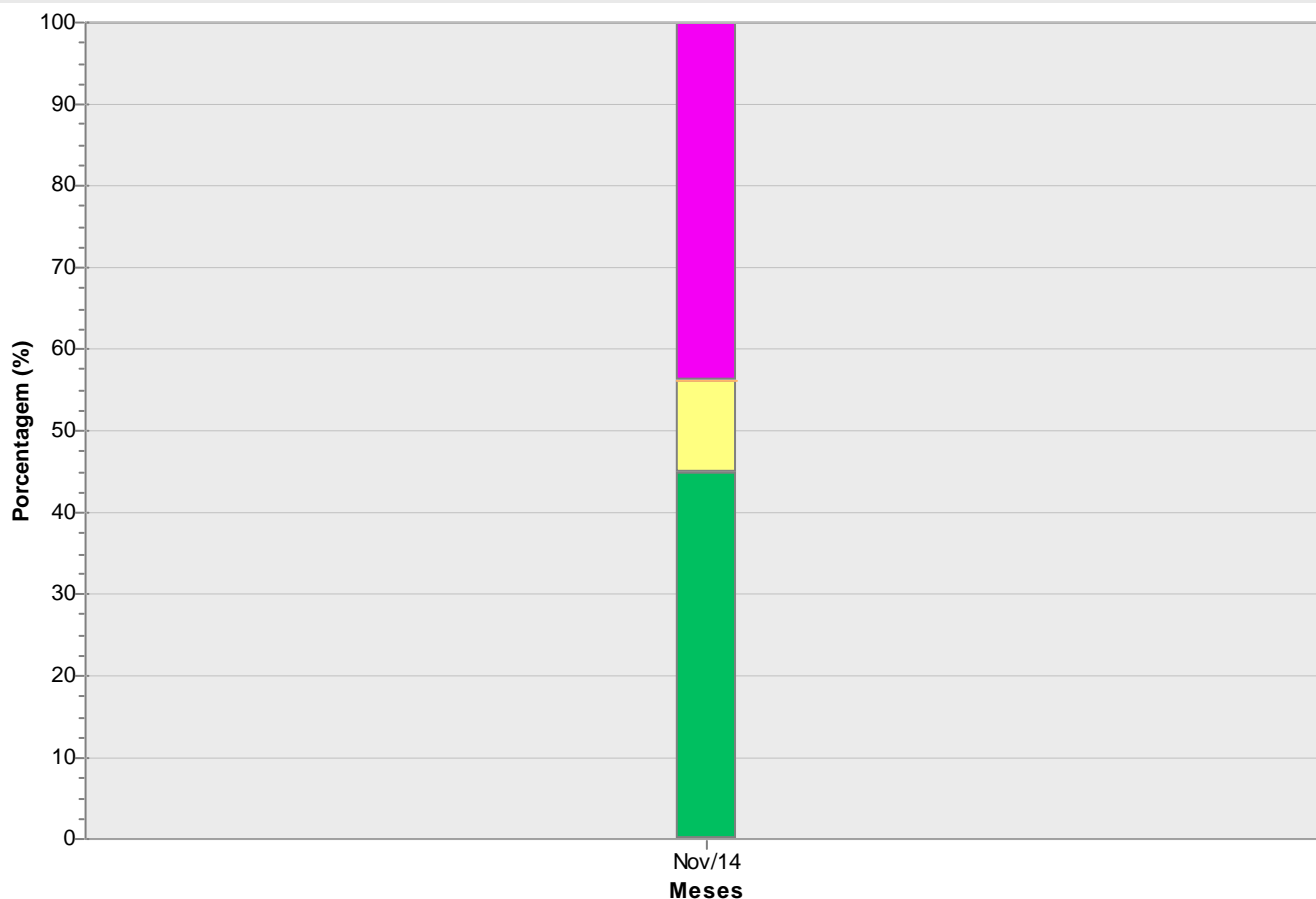
TDM02 - Tabela Padrão para Envelope

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

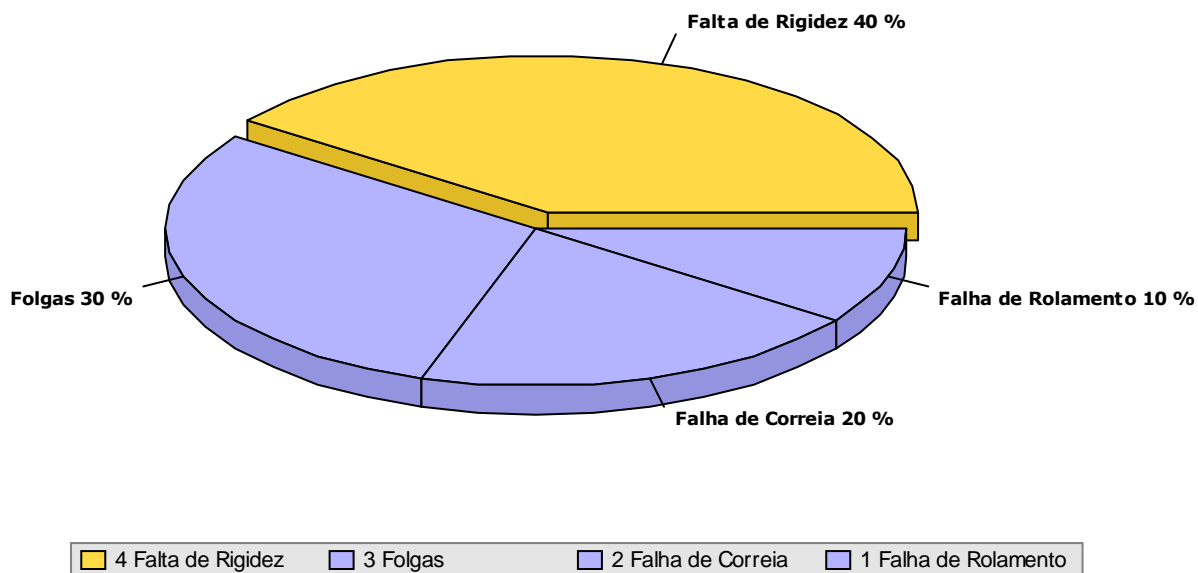


Não Coletado
 Bom Estado
 Aceitável
 Alarma I
 Alarma II

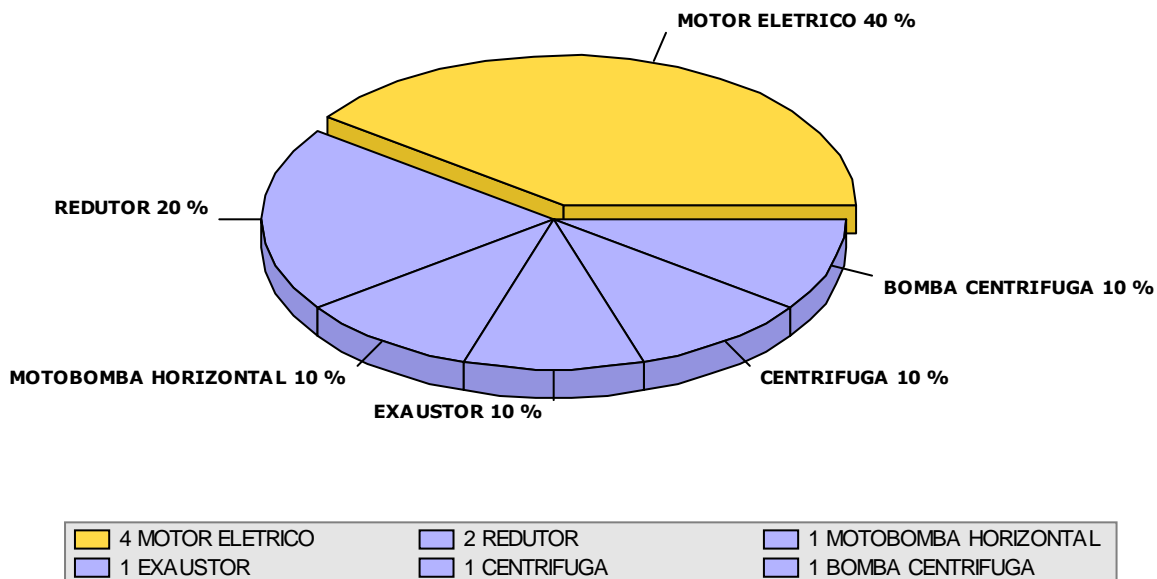
QUANTIDADE									Nov/14	
Não Coletado									0	0%
Bom Estado									8	45%
Aceitável									2	11%
Alarma I									0	0%
Alarma II									8	44%

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.
						Nov/14	
▶ ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO							
MBHO-01	MOTOBOMBA 1 MICROBOLHAS	ESTL	○	○	○	●	9
BCEN-01	BOMBA 1 DE ALIMENTAÇÃO DO SISTEMA	ESTL1	○	○	○	●	11
MELE-01	MOTOR BOMBA 1 DE ALIMENTAÇÃO DO SISTEMA	ESTL1	○	○	○	●	13
MELE-10	MOTOR REDUTOR VALVULA ROTATIVA CICLONE	ESTL10	○	○	○	●	15
REDU-03	REDUTOR VALVULA ROTATIVA CICLONE	ESTL10	○	○	○	●	17
CENT-01	CENTRIFUGA DECANter	ESTL5	○	○	○	●	24
MELE-09	MOTOR REDUTOR ROSCA TRANSPORTADORA LODO SECO	ESTL9	○	○	○	●	31
REDU-02	REDUTOR ROSCA TRANSPORTADORA LODO SECO	ESTL9	○	○	○	●	33

Equipamentos em "Aceitável"

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Nov/14	
▶ ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO							
EXAU-01	EXAUSTOR CICLONE	ESTL8	○	○	○	●	29
MELE-08	MOTOR EXAUSTOR CICLONE	ESTL8	○	○	○	●	30

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MBHO-01 - MOTOBOMBA 1 MICROBOLHAS

TAG: ESTL

Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

Pot: 5,5

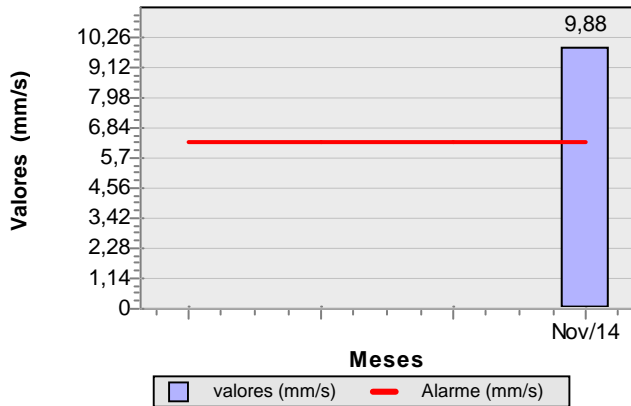
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

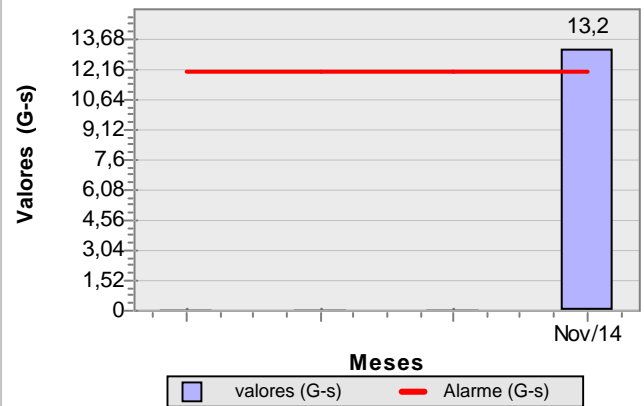


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Nov/14
M1D	(G-s)		5,47
M1H	(mm/s)		6,05
M1V	(mm/s)		9,88
M2A	(mm/s)		7,29
M2D	(G-s)		13,2
M2H	(mm/s)		5,12
M2V	(mm/s)		6,68

Resumo de Ações

Severidade/Data				05/11/2014
Defeitos Apresentados				Folgas
Recomendações				Checar tampas e eixos quanto a folgas e substituir.
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MBHO-01 - MOTOBOMBA 1 MICROBOLHAS

TAG: ESTL

Local: ESTL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

Pot: 5,5

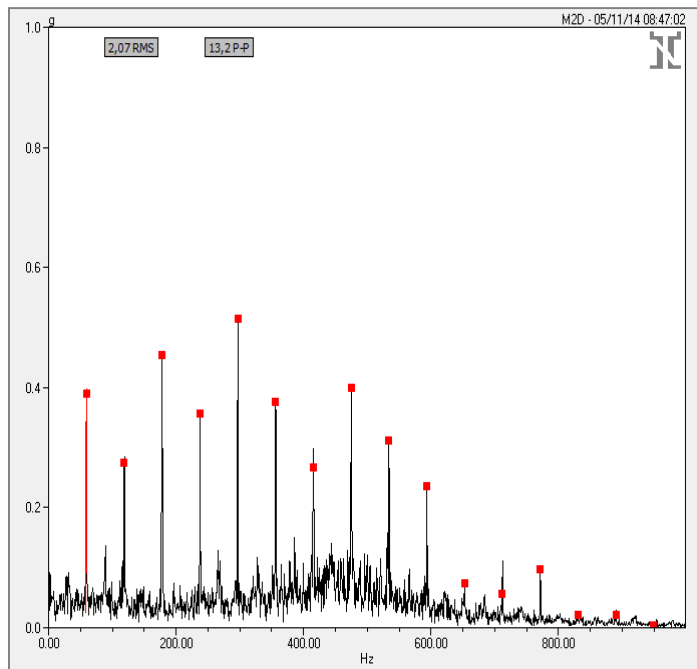
RPM: 1780

Tab (mm/s): TAB02

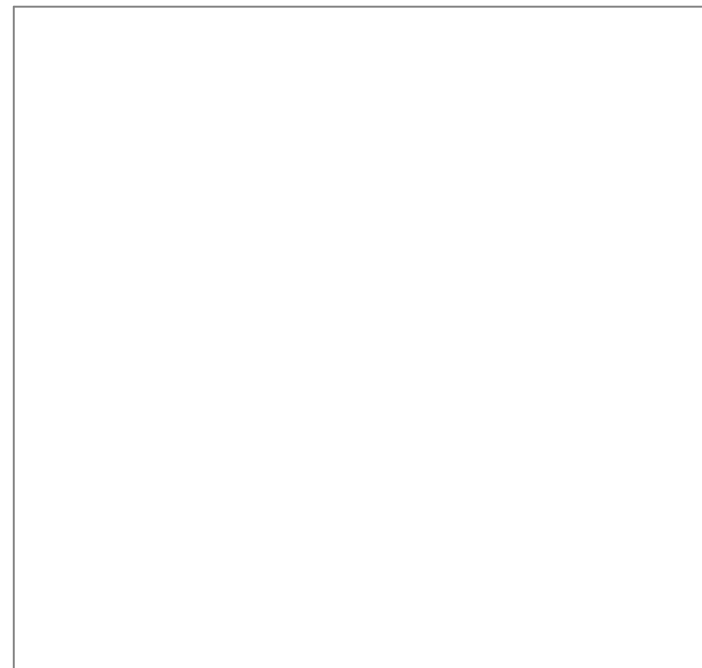
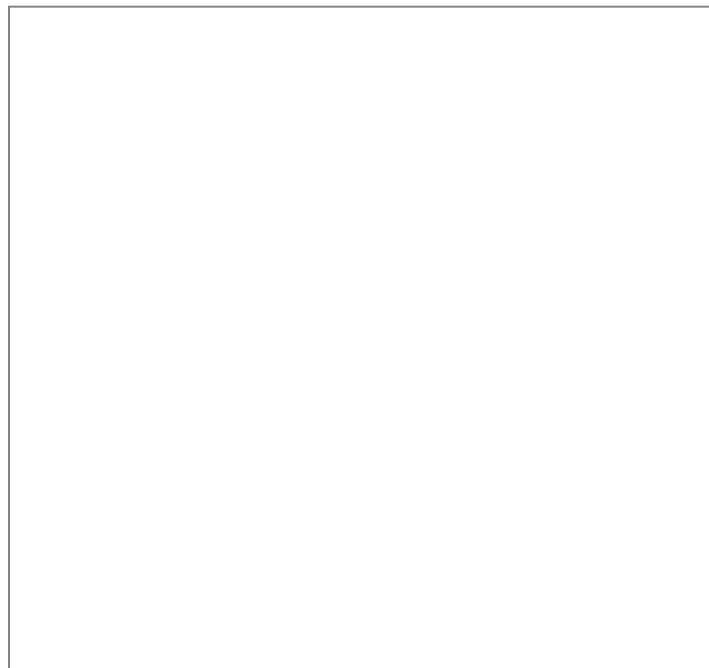
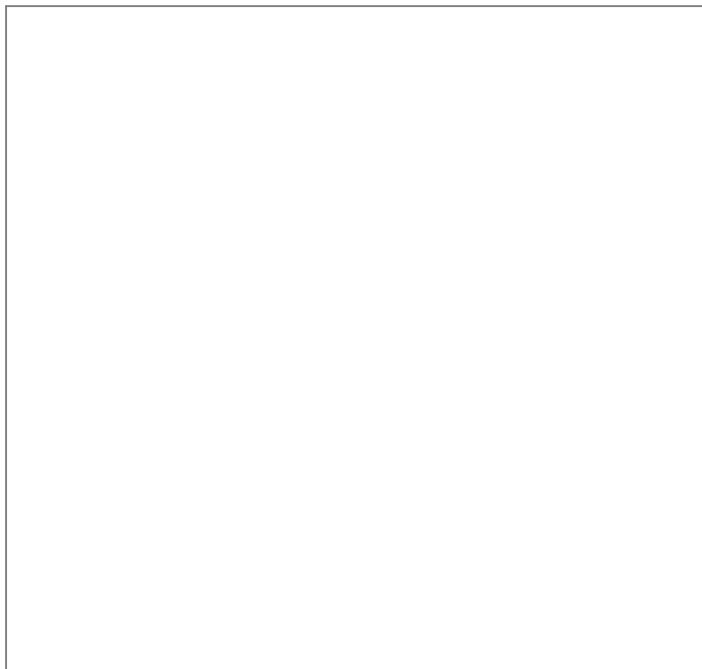
Tab (G-s): TDM02

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

M2D



M2D



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-01 - BOMBA 1 DE ALIMENTAÇÃO DO SISTEMA

TAG: ESTL1

Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

Pot: 15

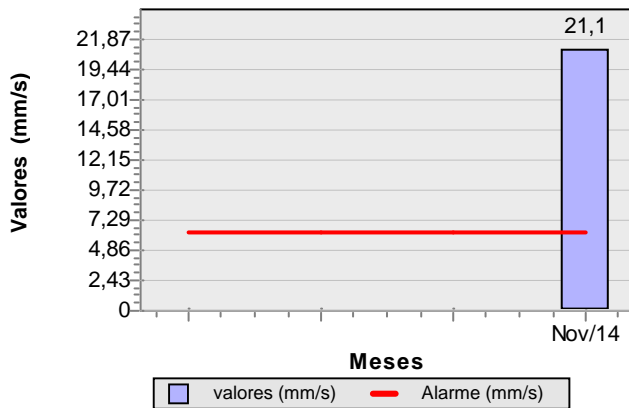
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

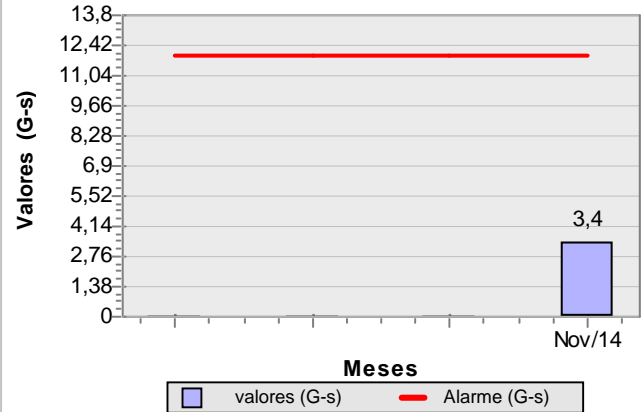


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.				Nov/14
P1D (G-s)				3,4
P1H (mm/s)				9,95
P1V (mm/s)				3,85
P2A (mm/s)				10,7
P2D (G-s)				3,07
P2H (mm/s)				21,1
P2V (mm/s)				4,71

Resumo de Ações

Severidade/Data				05/11/2014
Defeitos Apresentados				Falta de Rigidez
Recomendações				Melhorar fixação da base a fundação.
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-01 - BOMBA 1 DE ALIMENTAÇÃO DO SISTEMA

TAG: ESTL1

Local: ESTL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

Pot: 15

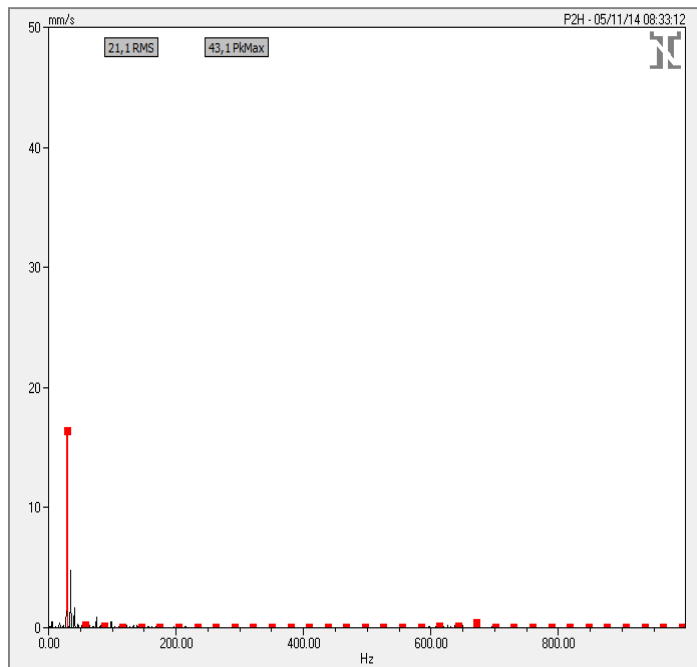
RPM: 1780

Tab (mm/s): TAB02

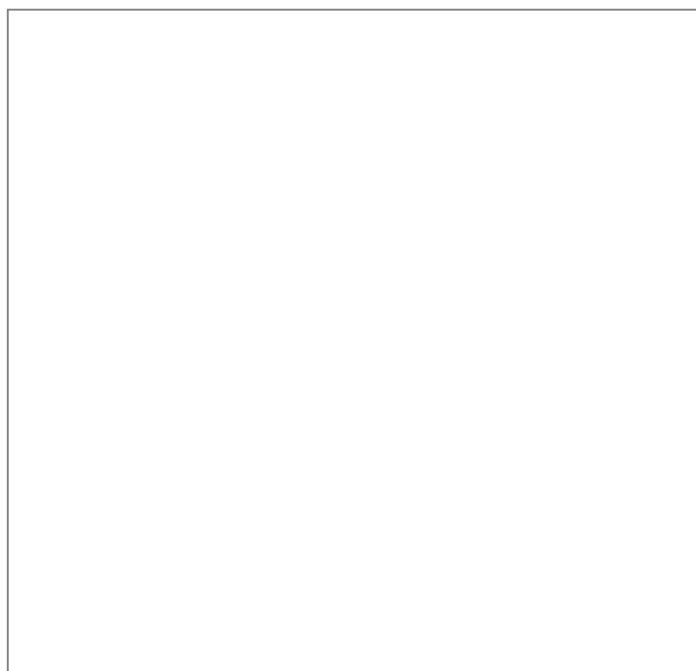
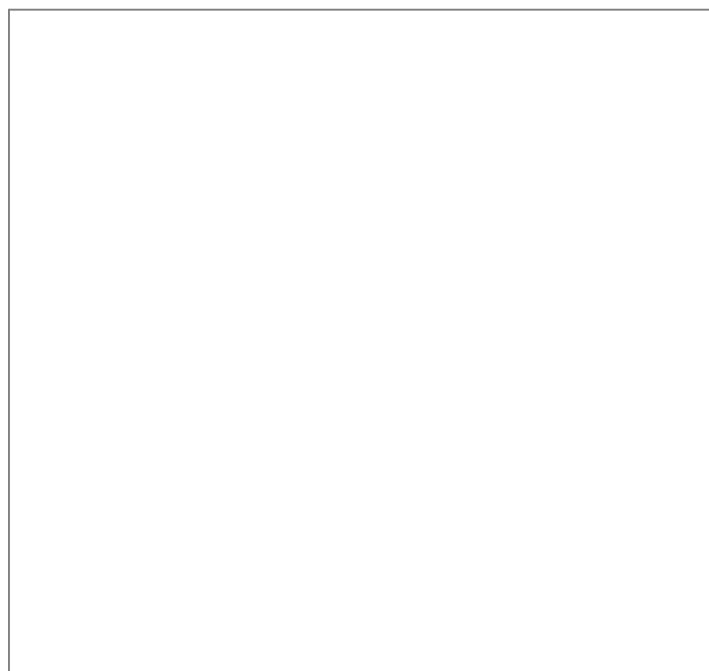
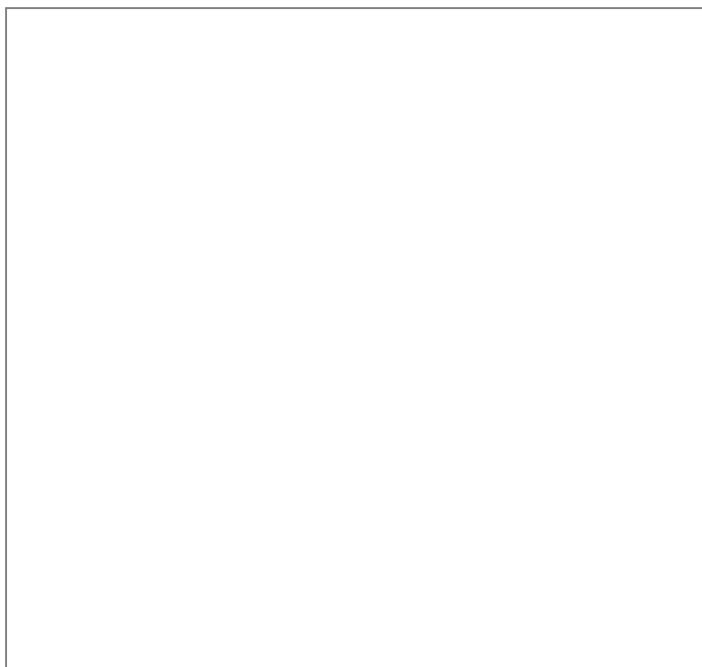
Tab (G-s): TDM02

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

P2H



P2H



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-01 - MOTOR BOMBA 1 DE ALIMENTAÇÃO DO SISTEMA

TAG: ESTL1

Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

Pot: 15

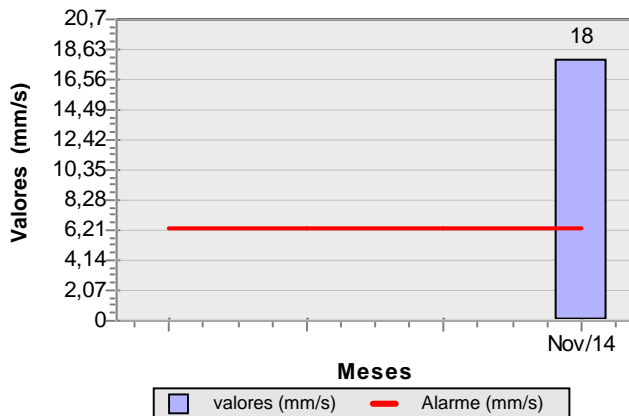
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

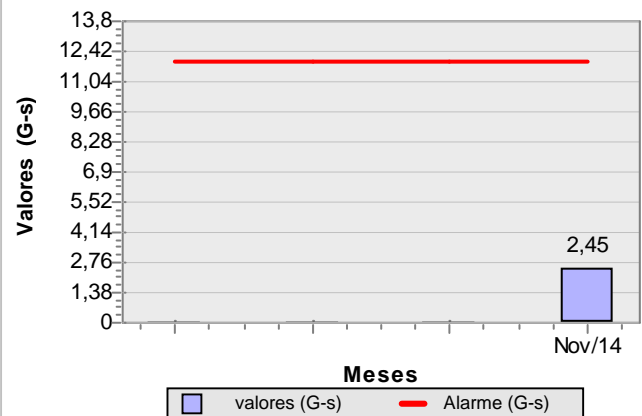


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.				Nov/14
M1D	(G-s)			1,73
M1H	(mm/s)			6,41
M1V	(mm/s)			7,94
M2A	(mm/s)			7,43
M2D	(G-s)			2,45
M2H	(mm/s)			18
M2V	(mm/s)			

Resumo de Ações

Severidade/Data				05/11/2014
Defeitos Apresentados				Falta de Rigidez
Recomendações				Melhorar fixação da base a fundação.
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-01 - MOTOR BOMBA 1 DE ALIMENTAÇÃO DO SISTEMA

TAG: ESTL1

Local: ESTL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

Pot: 15

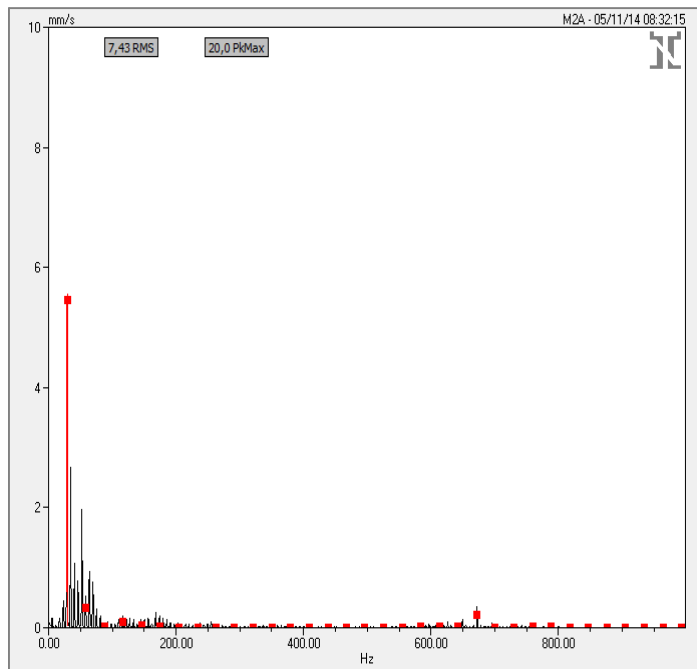
RPM: 1780

Tab (mm/s): TAB02

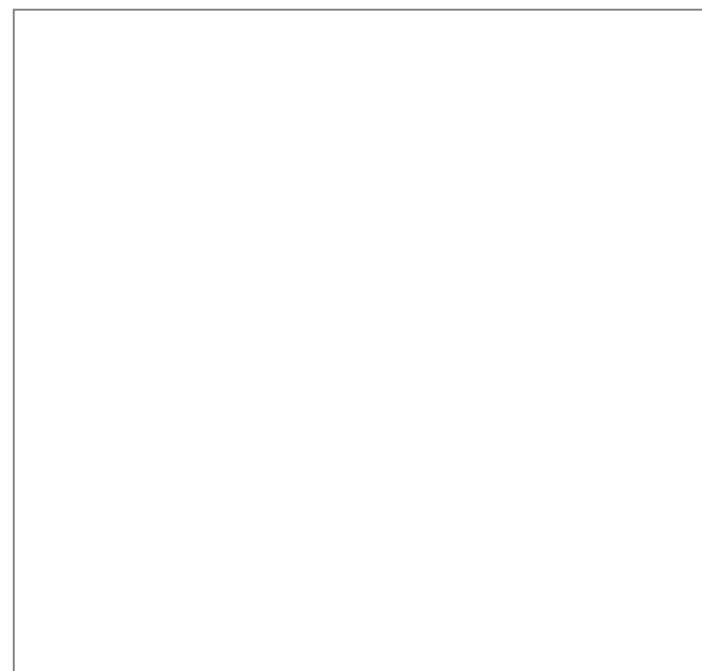
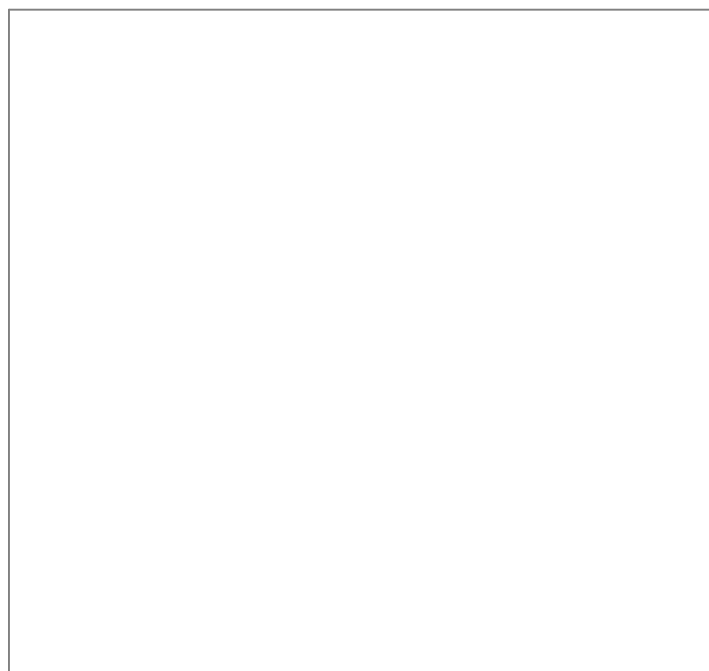
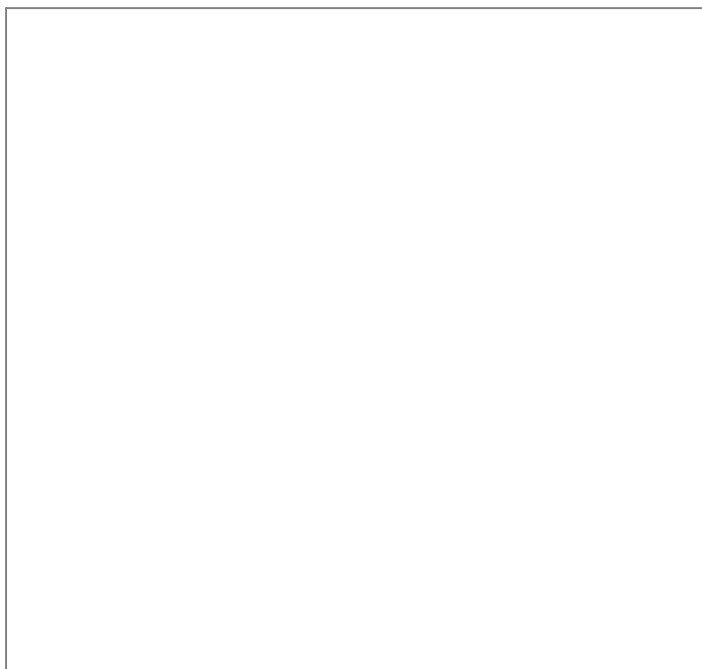
Tab (G-s): TDM02

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

M2A



M2A



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-10 - MOTOR REDUTOR VALVULA ROTATIVA CICLONE

TAG: ESTL10

Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

Pot: 3

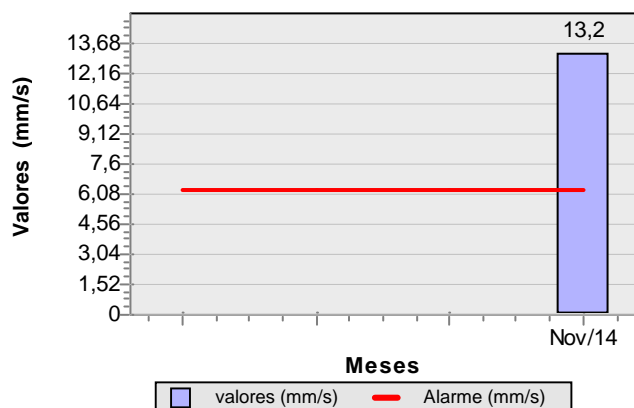
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

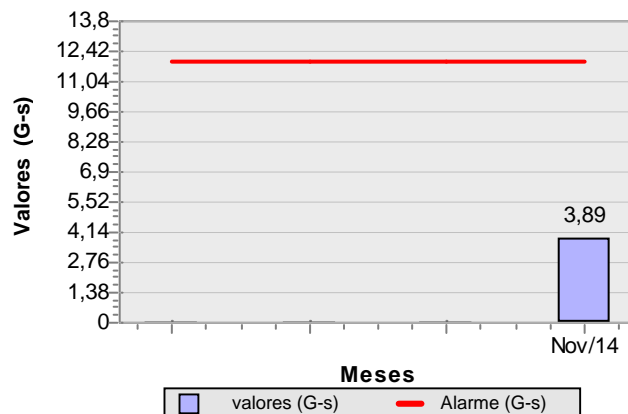


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Nov/14
M1D (G-s)			2,63
M1H (mm/s)			13,2
M1V (mm/s)			6,53
M2A (mm/s)			6,85
M2D (G-s)			3,89
M2H (mm/s)			10,1
M2V (mm/s)			5,75

Resumo de Ações

Severidade/Data			05/11/2014
Defeitos Apresentados			Falta de Rigidez
Recomendações			Melhorar fixação da base a fundação e reapertar todos os parafusos do conjunto.
Ações Tomadas			
Nº OS			

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-10 - MOTOR REDUTOR VALVULA ROTATIVA CICLONE

TAG: ESTL10

Local: ESTL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

Pot: 3

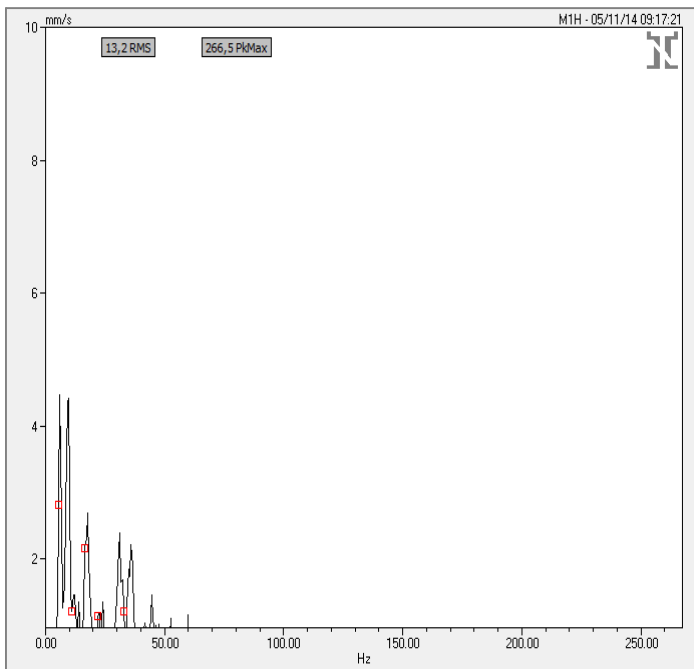
RPM: 1780

Tab (mm/s): TAB02

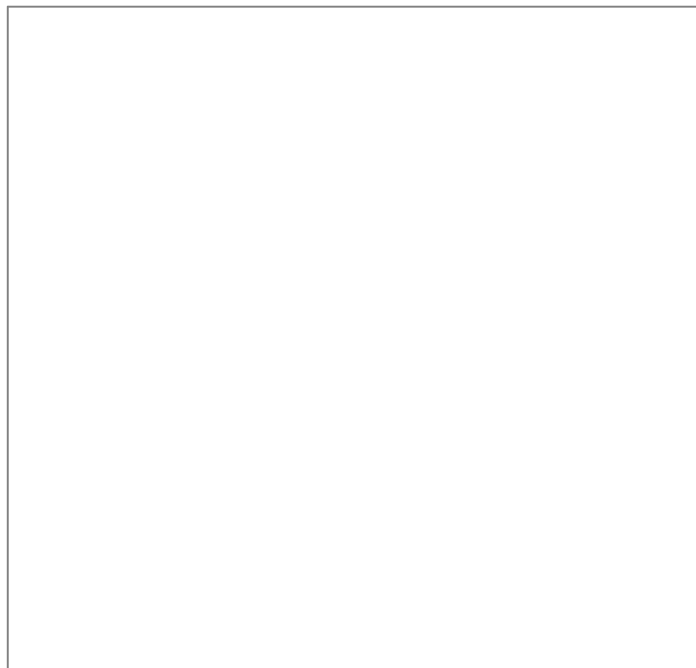
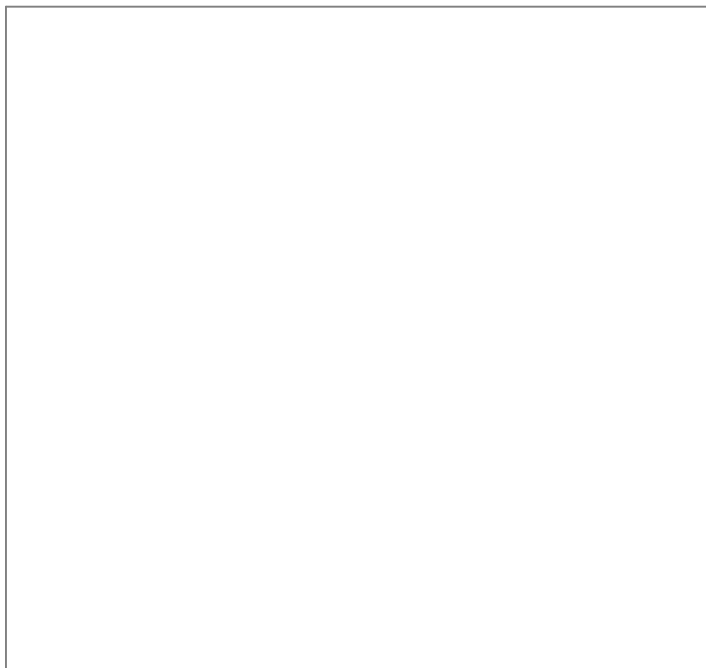
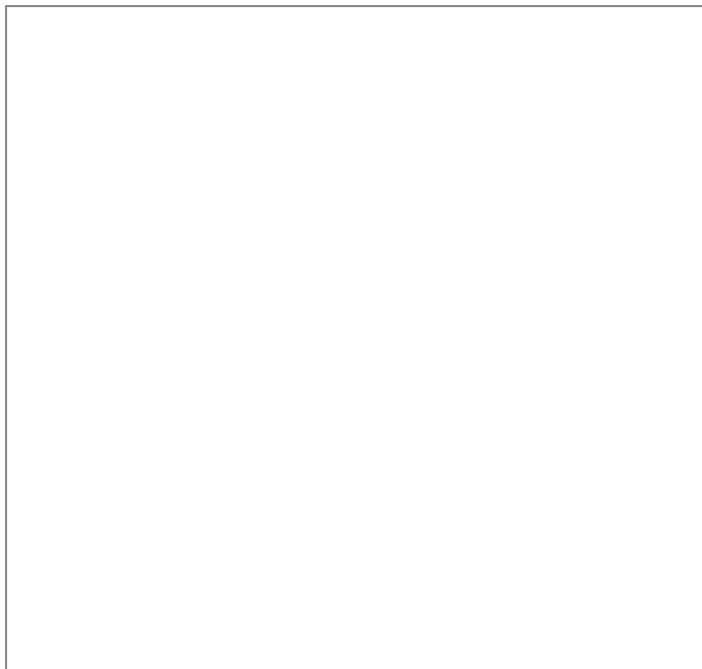
Tab (G-s): TDM02

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

M1H



M1H



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: REDU-03 - REDUTOR VALVULA ROTATIVA CICLONE

TAG: ESTL10

Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

Pot: 3

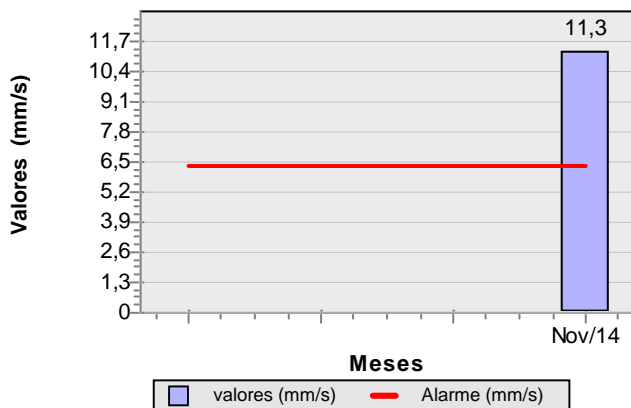
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

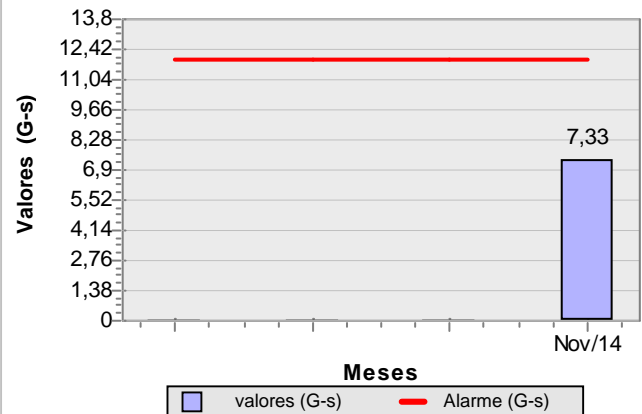


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Nov/14
G1A (mm/s)			
G1D (G-s)			6,18
G1H (mm/s)			9,49
G1V (mm/s)			
G2D (G-s)			7,33
G2H (mm/s)			11,3
G3D (G-s)			
G3H (mm/s)			
G4A (mm/s)			
G4D (G-s)			
G4H (mm/s)			
G4V (mm/s)			

Resumo de Ações

Severidade/Data			05/11/2014
Defeitos Apresentados			Falta de Rigidez
Recomendações			Melhorar fixação da base a fundação e reapertar todos os parafusos do conjunto.
Ações Tomadas			
Nº OS			

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: REDU-03 - REDUTOR VALVULA ROTATIVA CICLONE

TAG: ESTL10

Local: ESTL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

Pot: 3

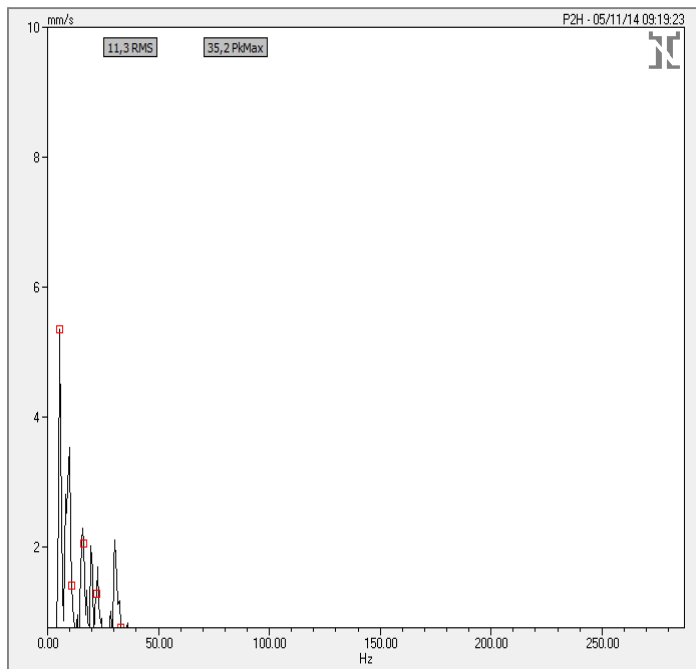
RPM: 1780

Tab (mm/s): TAB02

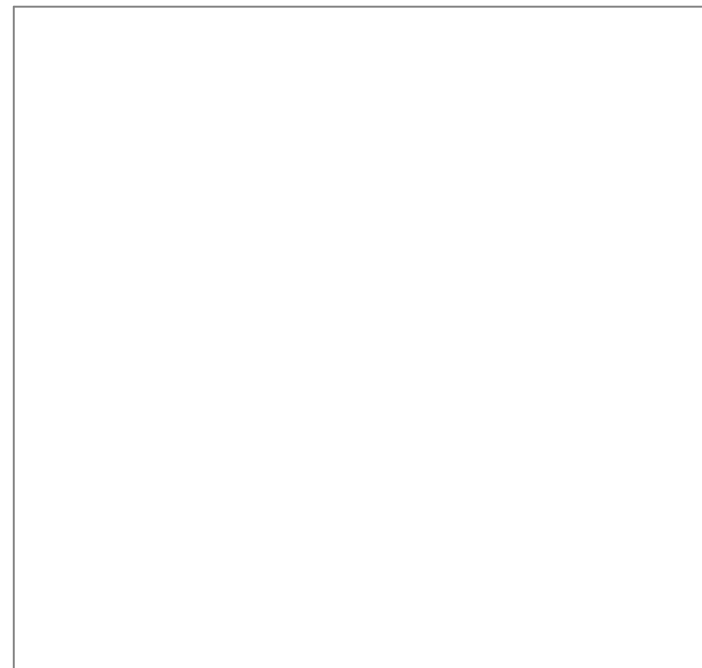
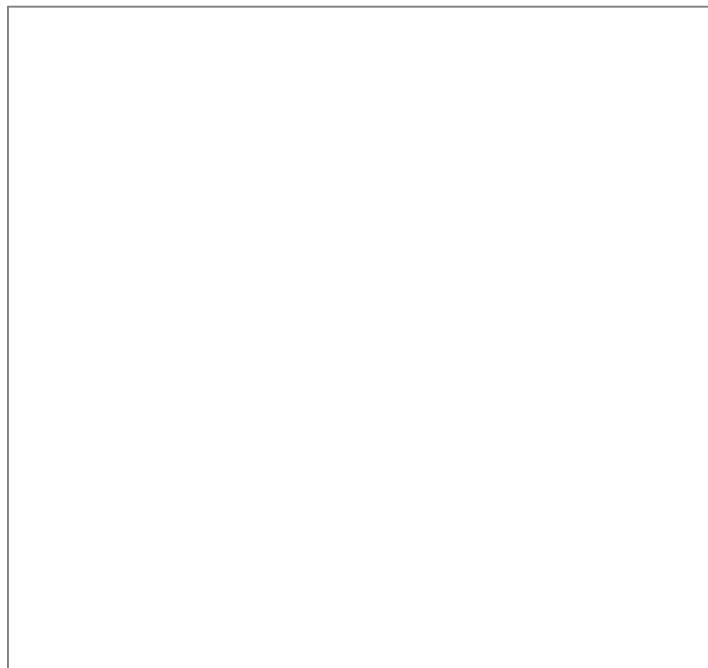
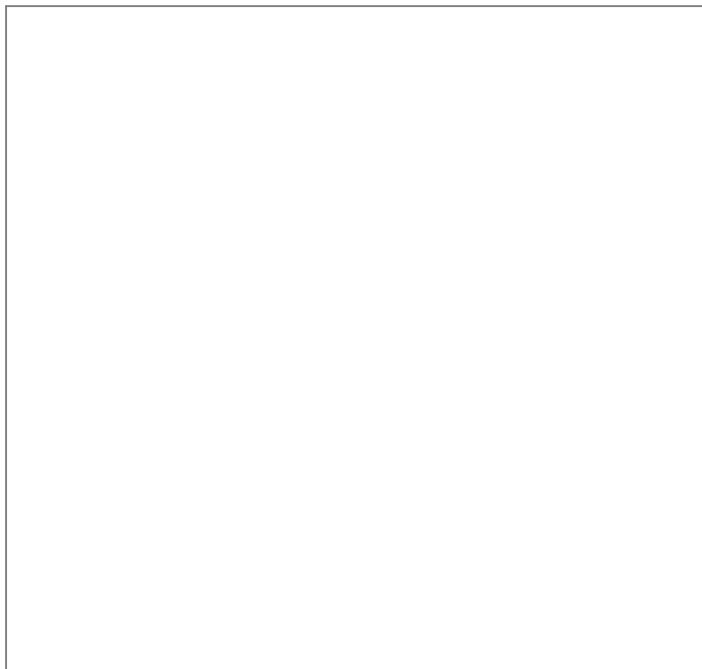
Tab (G-s): TDM02

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

G2H



G2H



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-02 - BOMBA 2 ALIMENTAÇÃO DA CENTRIFUGA

TAG: ESTL2

Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

Pot: 15

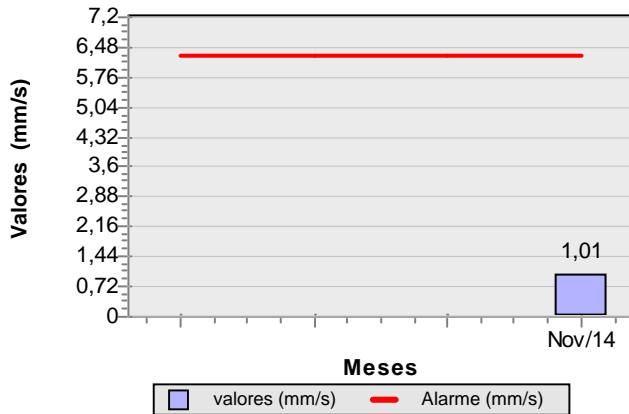
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

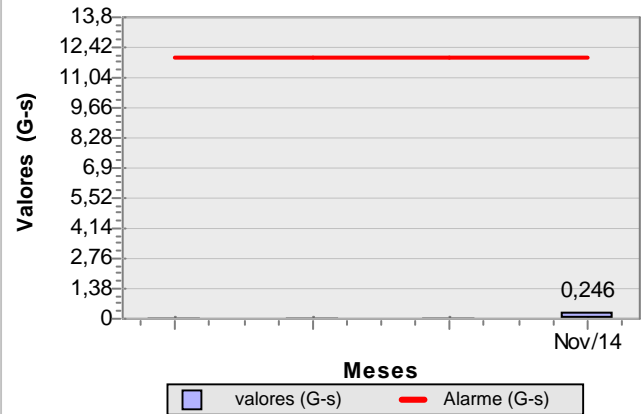


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Nov/14
P1D (G-s)			0,192
P1H (mm/s)			0,214
P1V (mm/s)			0,69
P2A (mm/s)			1,01
P2D (G-s)			0,246
P2H (mm/s)			0,265
P2V (mm/s)			0,147

Resumo de Ações

Severidade/Data				05/11/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-02 - MOTOR BOMBA 2 ALIMENTAÇÃO DA CENTRIFUGA

TAG: ESTL2

Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

Pot: 15

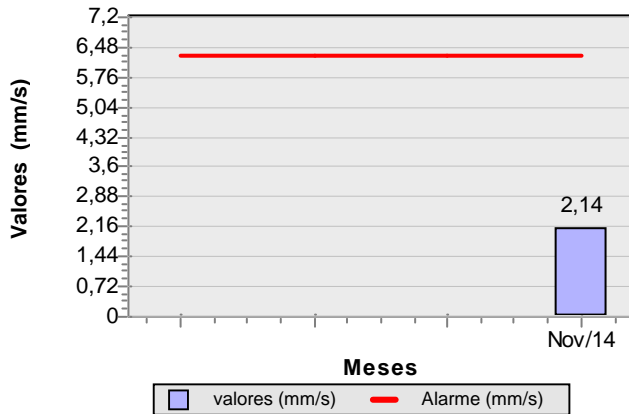
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

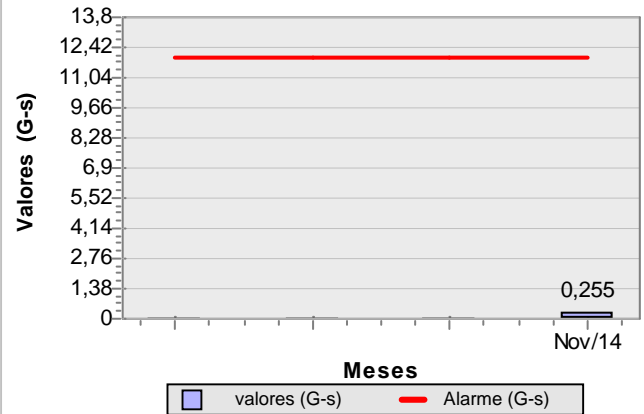


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Nov/14
M1D (G-s)			0,255
M1H (mm/s)			0,768
M1V (mm/s)			2,14
M2A (mm/s)			1,06
M2D (G-s)			0,154
M2H (mm/s)			0,384
M2V (mm/s)			1,59

Resumo de Ações

Severidade/Data				05/11/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-03 - BOMBA 1 ALIMENTAÇÃO DA CENTRIFUGA

TAG: ESTL3

Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

Pot: 15

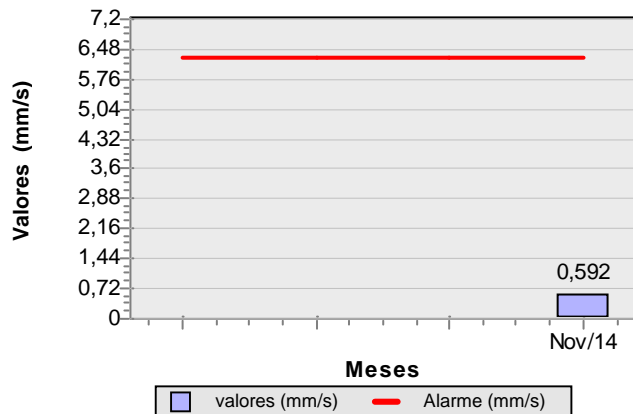
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

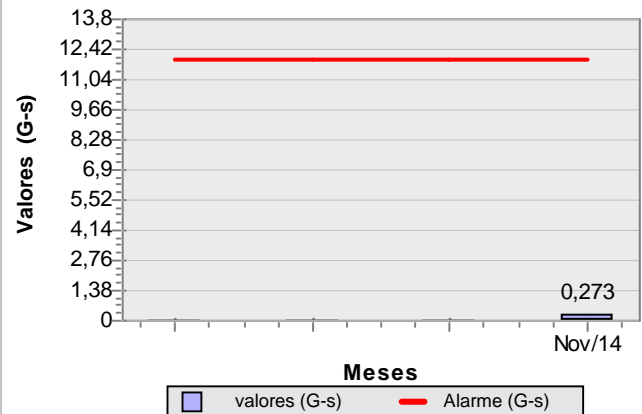


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Nov/14
P1D (G-s)			0,249
P1H (mm/s)			0,191
P1V (mm/s)			0,592
P2A (mm/s)			0,589
P2D (G-s)			0,273
P2H (mm/s)			0,268
P2V (mm/s)			0,235

Resumo de Ações

Severidade/Data				05/11/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-03 - MOTOR BOMBA 1 ALIMENTAÇÃO DA CENTRIFUGA

TAG: ESTL3



Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

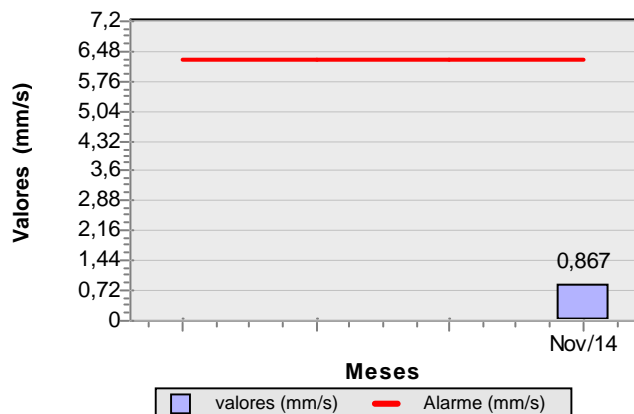
Pot: 15

Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:

Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

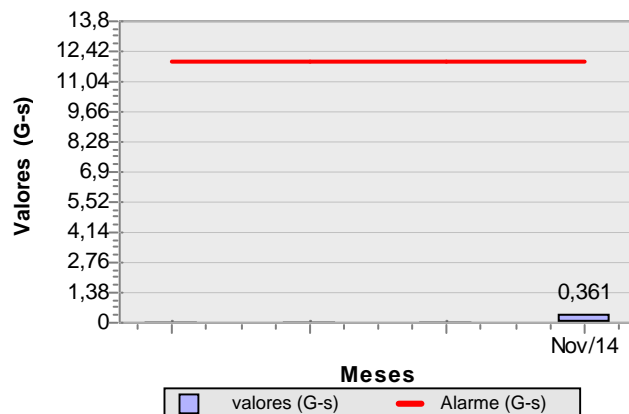


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Nov/14
M1D (G-s)			0,208
M1H (mm/s)			0,222
M1V (mm/s)			0,783
M2A (mm/s)			0,867
M2D (G-s)			0,361
M2H (mm/s)			0,344
M2V (mm/s)			0,469

Resumo de Ações

Severidade/Data				05/11/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-04 - MOTOR CENTRIFUGA DECANTER

TAG: ESTL4



Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

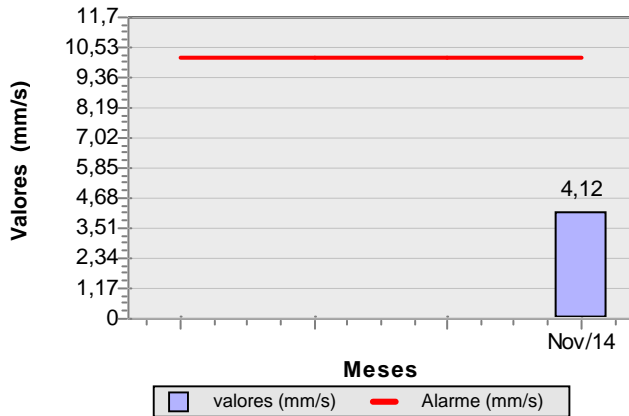
Pot: 50

Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:

Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

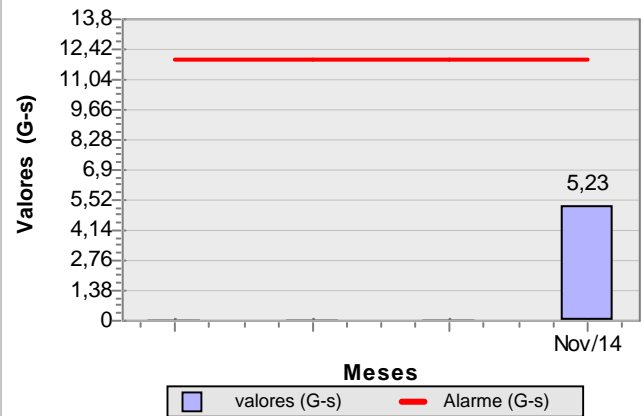


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Nov/14
M1D (G-s)			5,23
M1H (mm/s)			4,12
M1V (mm/s)			4,01
M2A (mm/s)			1,85
M2D (G-s)			5,12
M2H (mm/s)			3,17
M2V (mm/s)			3,81

Resumo de Ações

Severidade/Data				05/11/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: CENT-01 - CENTRIFUGA DECANTER

TAG: ESTL5

Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

Pot: 50

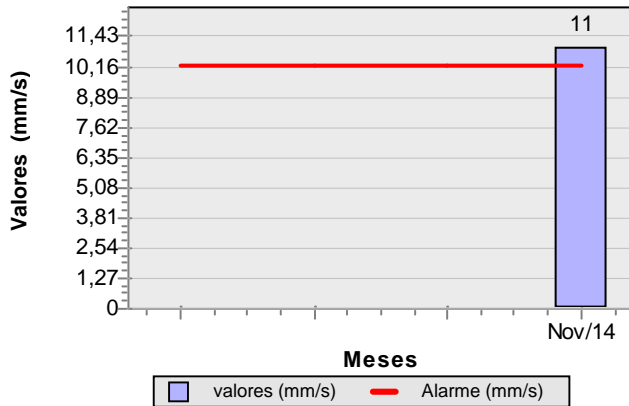
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

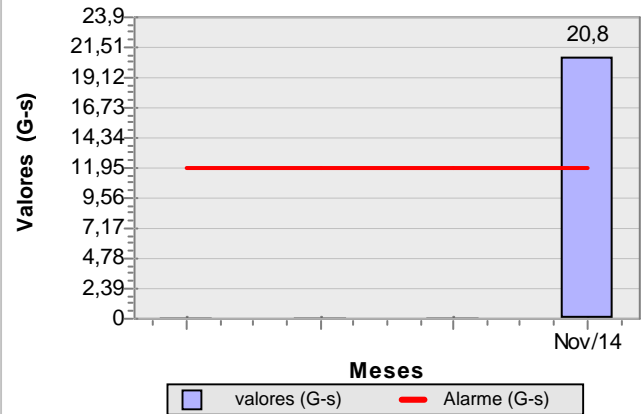


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.		Nov/14
C1A (mm/s)		
C1D (G-s)		5,51
C1H (mm/s)		8,17
C1V (mm/s)		5,58
C2A (mm/s)		4,65
C2D (G-s)		20,8
C2H (mm/s)		11
C2V (mm/s)		10,8

Resumo de Ações

Severidade/Data	05/11/2014		
Defeitos Apresentados			Falha de Rolamento
Recomendações			Programar a parada do equipamento para a substituição do rolamento LOA.
Ações Tomadas			
Nº OS			

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: CENT-01 - CENTRIFUGA DECANTER

TAG: ESTL5

Local: ESTL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

Pot: 50

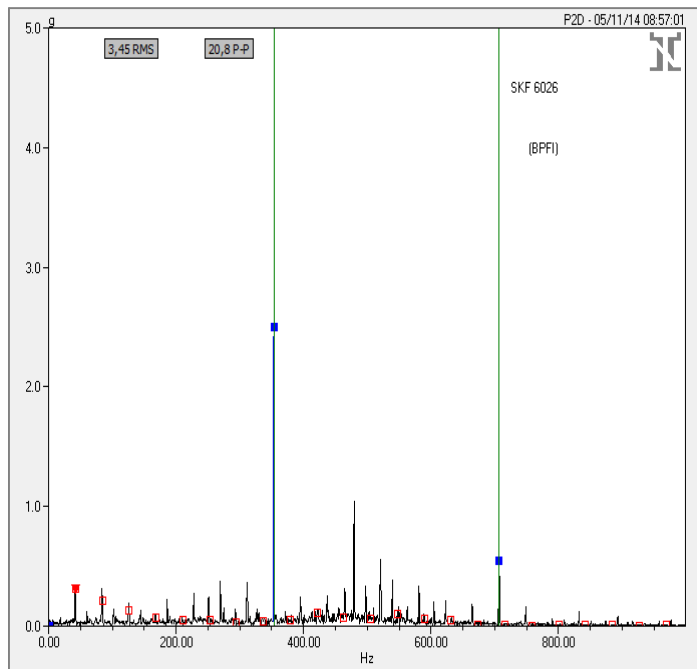
RPM: 3000

Tab (mm/s): TAB02

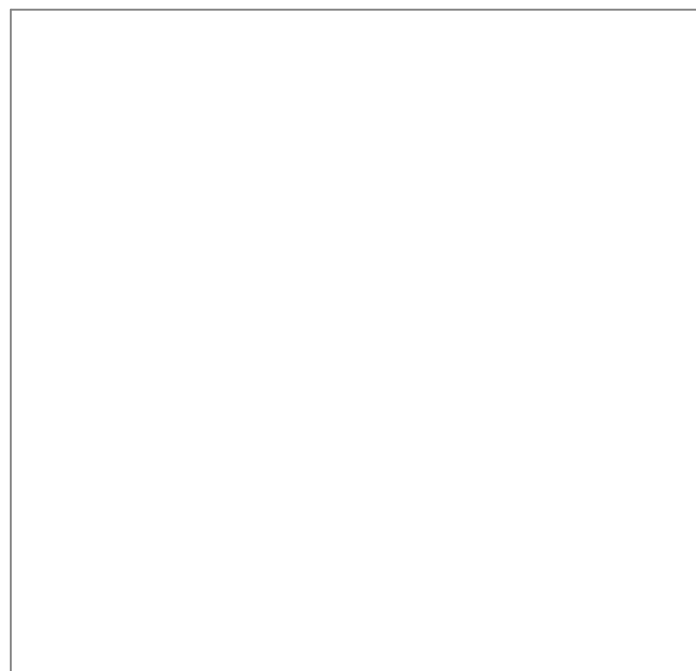
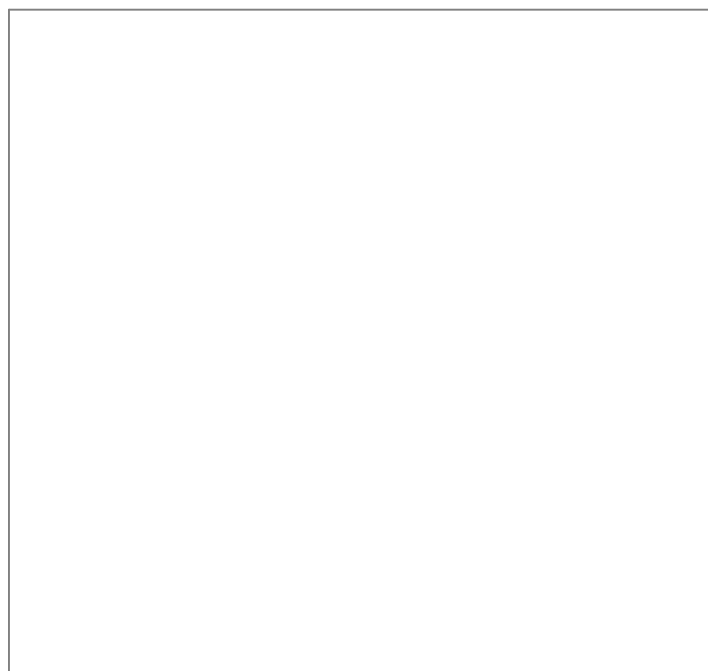
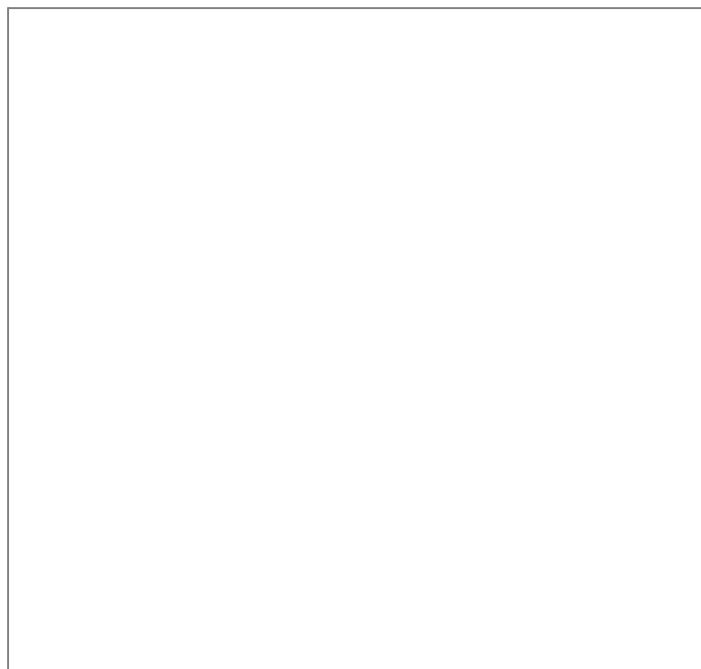
Tab (G-s): TDM02

Observações: Pico na frequência de falha de pista interna.

C2D



C2D



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-06 - EXAUSTOR QUEIMADOR

TAG: ESTL6

Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

Pot: 7,5

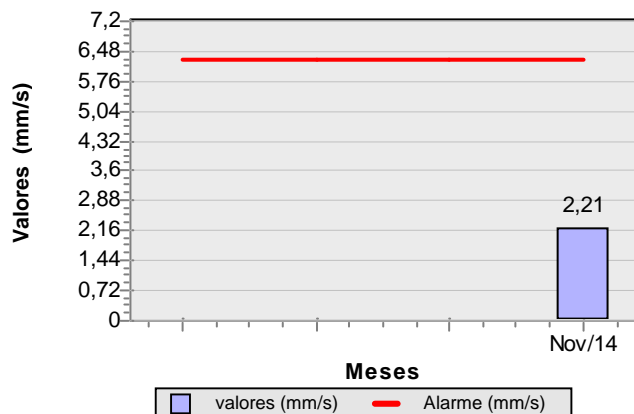
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

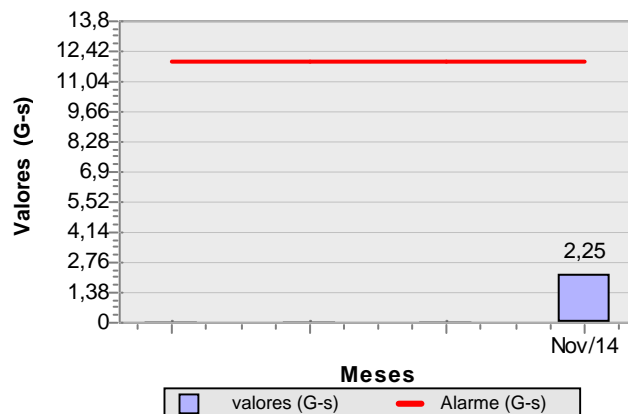


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Nov/14
M1D (G-s)			2,25
M1H (mm/s)			2,21
M1V (mm/s)			1,77
M2A (mm/s)			1,51
M2D (G-s)			0,746
M2H (mm/s)			1,09
M2V (mm/s)			1,08

Resumo de Ações

Severidade/Data				05/11/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-07 - MOTOR REDUTOR DO SECADOR

TAG: ESTL7

Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

Pot: 15

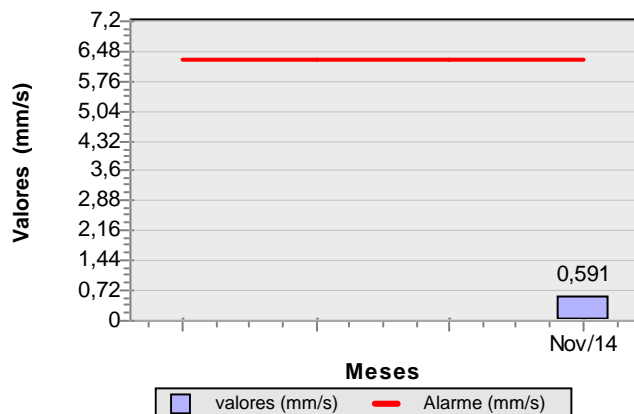
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

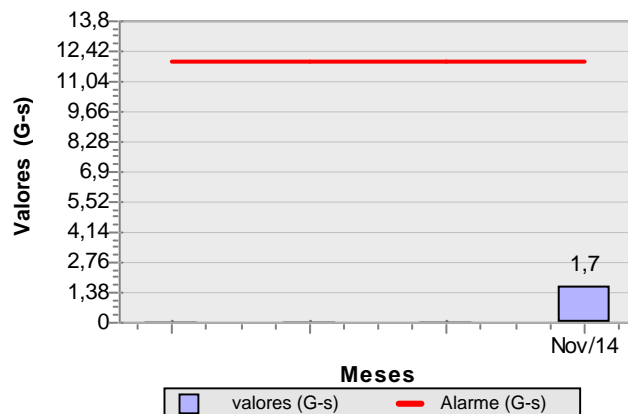


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Nov/14
M1D (G-s)			0,513
M1H (mm/s)			0,565
M1V (mm/s)			0,591
M2A (mm/s)			0,307
M2D (G-s)			1,7
M2H (mm/s)			0,451
M2V (mm/s)			0,535

Resumo de Ações

Severidade/Data

05/11/2014

Defeitos Apresentados

O.K.

Recomendações

Ações Tomadas

Nº OS

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: REDU-01 - REDUTOR DO SECADOR

TAG: ESTL7

Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

Pot: 15

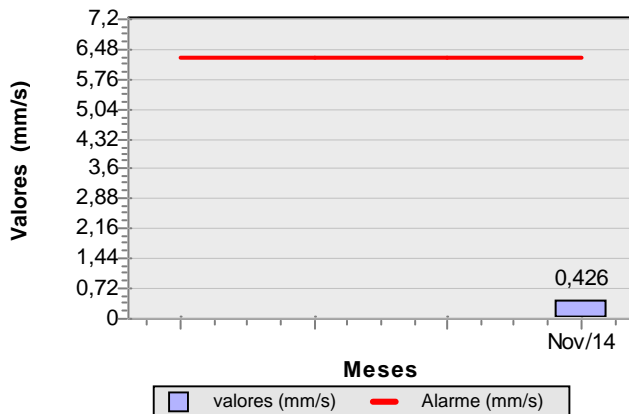
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

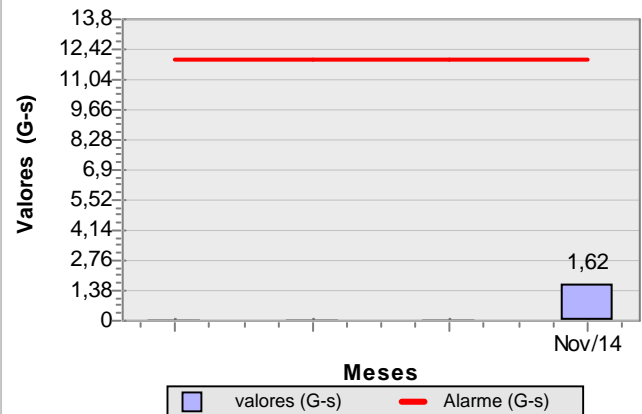


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.			Nov/14
G1A (mm/s)			
G1D (G-s)			1,62
G1H (mm/s)			0,426
G1V (mm/s)			
G2D (G-s)			0,774
G2H (mm/s)			0,338
G3D (G-s)			
G3H (mm/s)			
G4A (mm/s)			
G4D (G-s)			
G4H (mm/s)			
G4V (mm/s)			

Resumo de Ações

Severidade/Data				05/11/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: EXAU-01 - EXAUSTOR CICLONE

TAG: ESTL8

Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

Pot: 30

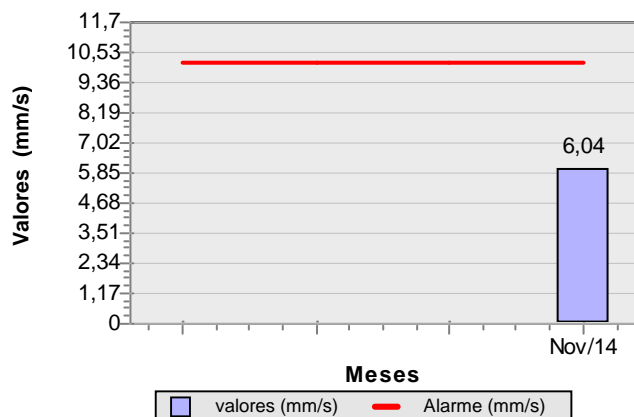
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

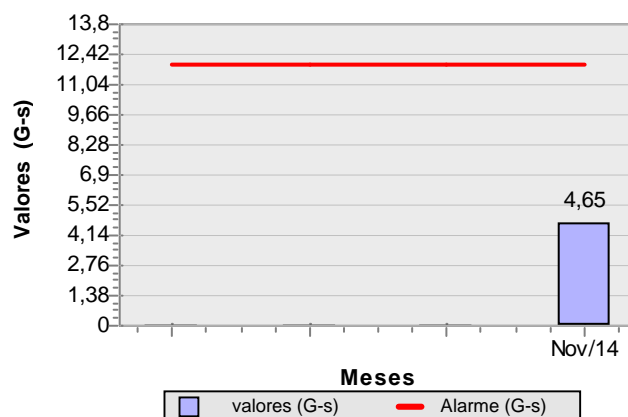


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.		Nov/14
F1D (G-s)		4,32
F1H (mm/s)		2,97
F1V (mm/s)		2,39
F2A (mm/s)		6,04
F2D (G-s)		4,65
F2H (mm/s)		2,41
F2V (mm/s)		2,08

Resumo de Ações

Severidade/Data			05/11/2014
Defeitos Apresentados			Falha de Correia
Recomendações			Checar transmissão quanto a falhas e substituir os elementos danificados.
Ações Tomadas			
Nº OS			

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-08 - MOTOR EXAUSTOR CICLONE

TAG: ESTL8



Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

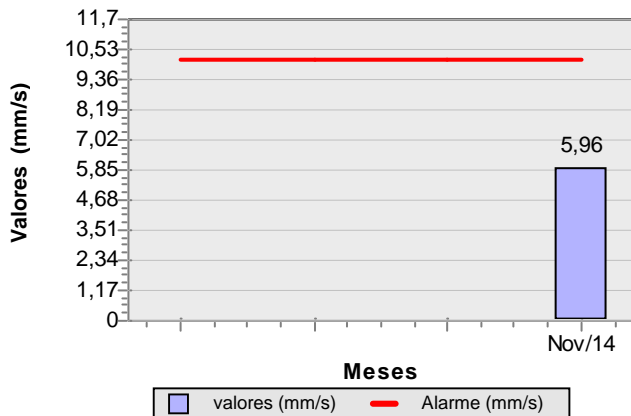
Pot: 30

Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:

Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

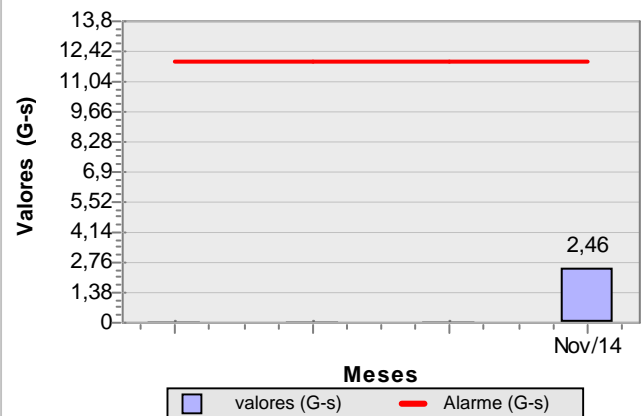


Imagem do equipamento



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

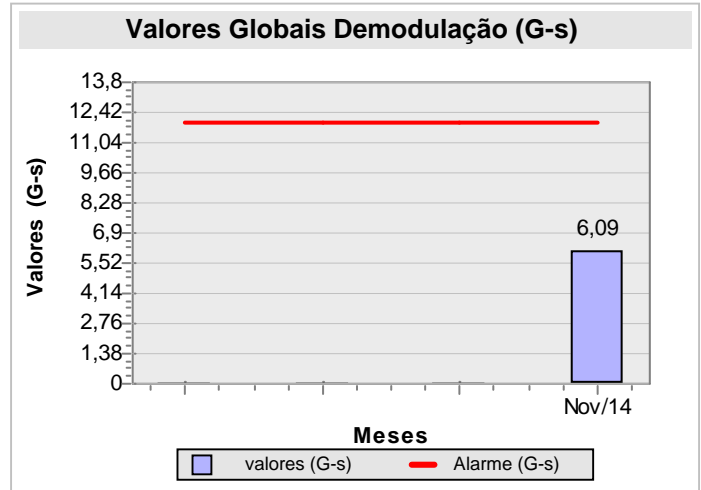
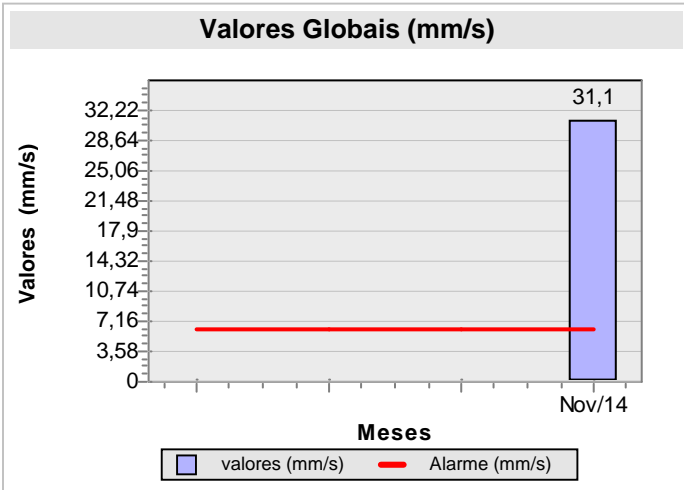
Pontos Col.			Nov/14
M1D (G-s)			1,95
M1H (mm/s)			3,43
M1V (mm/s)			2,07
M2A (mm/s)			2,31
M2D (G-s)			2,46
M2H (mm/s)			5,67
M2V (mm/s)			5,96

Resumo de Ações

Severidade/Data			05/11/2014
Defeitos Apresentados			Falha de Correia
Recomendações			Checkar transmissão quanto a falhas e substituir os elementos danificados.
Ações Tomadas			
Nº OS			

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-09 - MOTOR REDUTOR ROSCA TRANSPORTADORA LODO SECO **TAG:** ESTL9
Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO **Pot:** 3 **Tab (mm/s):** TAB02 **Tab (G-s):** TDM02 **Tolerância:**



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

Pontos Col.		Nov/14
M1D (G-s)		6,09
M1H (mm/s)		31,1
M1V (mm/s)		16,3
M2A (mm/s)		8,55
M2D (G-s)		3,53
M2H (mm/s)		21,4
M2V (mm/s)		10,8

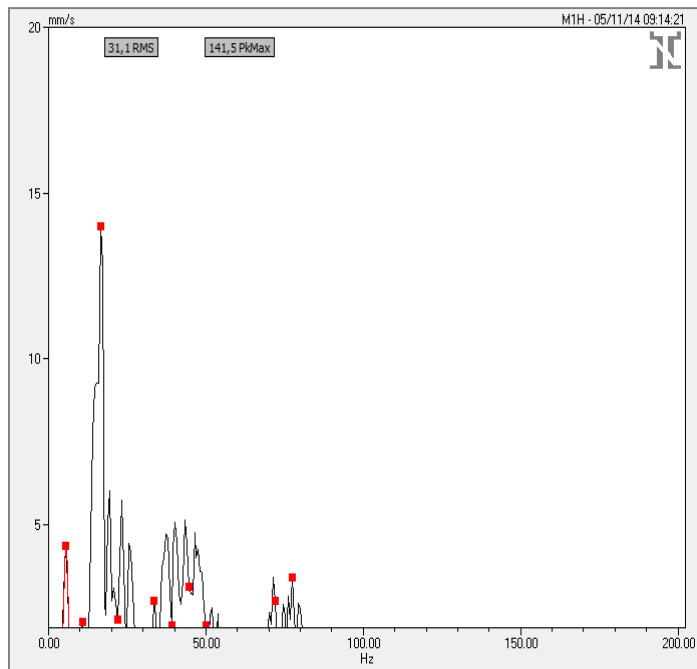
Resumo de Ações

Severidade/Data				05/11/2014
Defeitos Apresentados				Folgas
Recomendações				Substituir rosca e calha e adicionar mancal de apoio no centro da rosca.
Ações Tomadas				
Nº OS				

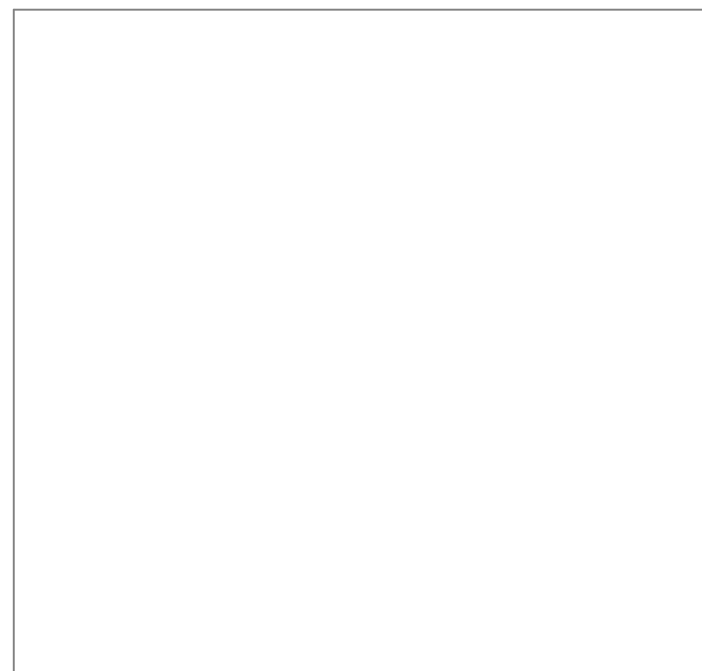
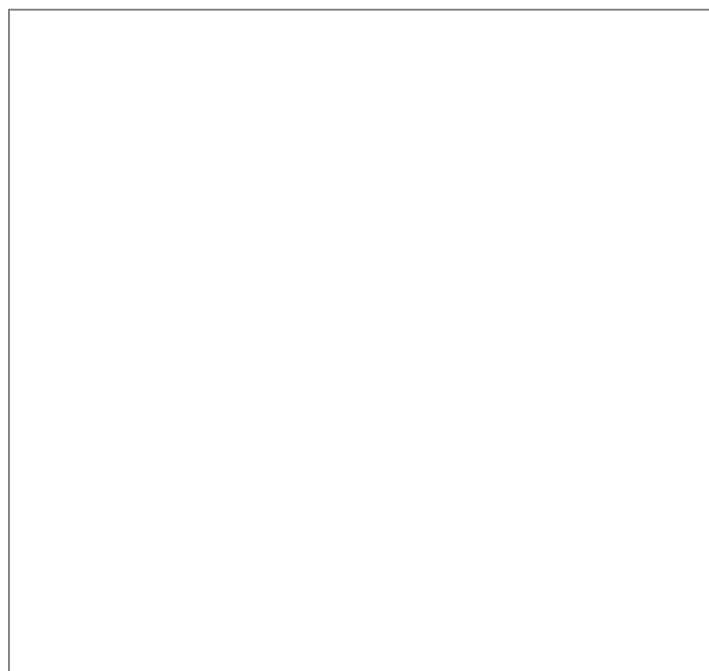
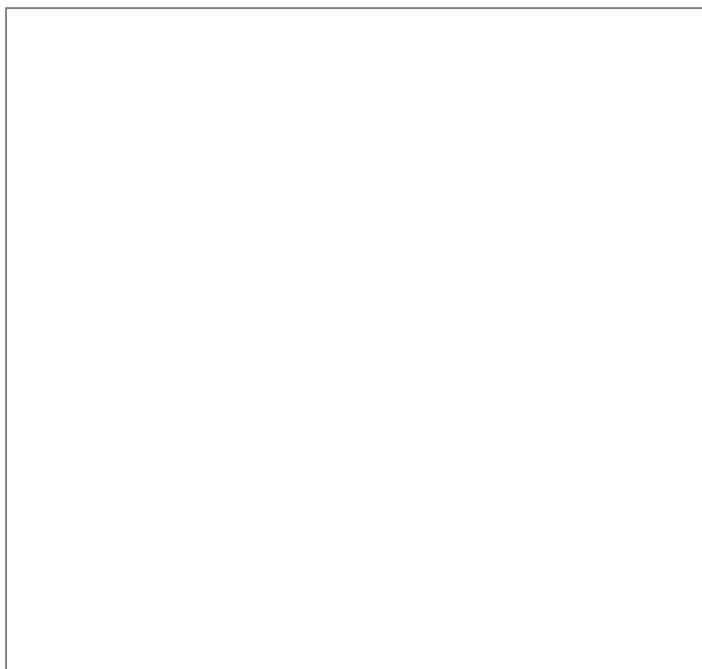
INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-09 - MOTOR REDUTOR ROSCA TRANSPORTADORA LODO SECO **TAG:** ESTL9
Local: ESTL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO **Pot:** 3 **RPM:** 1780 **Tab (mm/s):** TAB02 **Tab (G-s):** TDM02
Observações: Múltiplos harmônicos na frequência de 1N da rosca apresentado em todos os pontos do conjunto.

M1H



M1H



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: REDU-02 - REDUTOR ROSCA TRANSPORTADORA LODO SECO

TAG: ESTL9

Local: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

Pot: 3

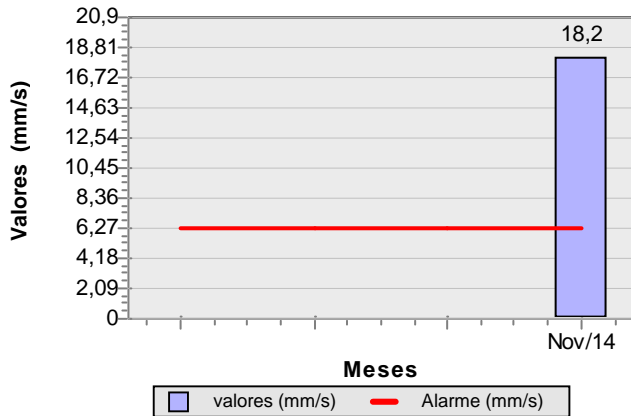
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

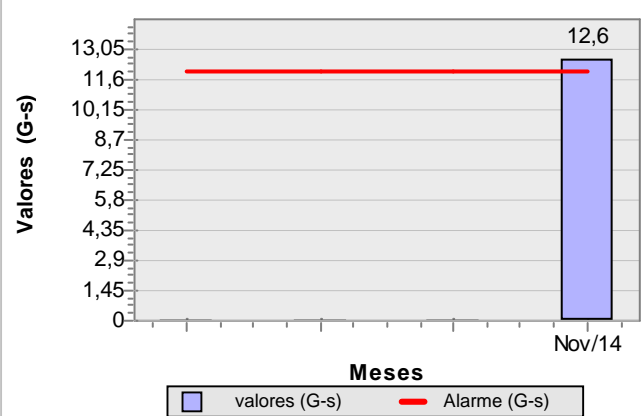


Imagem do equipamento



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

Pontos Col.		Nov/14
G1A (mm/s)		
G1D (G-s)		3,35
G1H (mm/s)		18,2
G1V (mm/s)		
G2D (G-s)		12,6
G2H (mm/s)		17,1
G3D (G-s)		
G3H (mm/s)		
G4A (mm/s)		
G4D (G-s)		
G4H (mm/s)		
G4V (mm/s)		

Resumo de Ações

Severidade/Data			05/11/2014
Defeitos Apresentados			Folgas
Recomendações			Substituir rosca e calha e adicionar mancal de apoio no centro da rosca.
Ações Tomadas			
Nº OS			

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: REDU-02 - REDUTOR ROSCA TRANSPORTADORA LODO SECO

TAG: ESTL9

Local: ESTL - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

Pot: 3

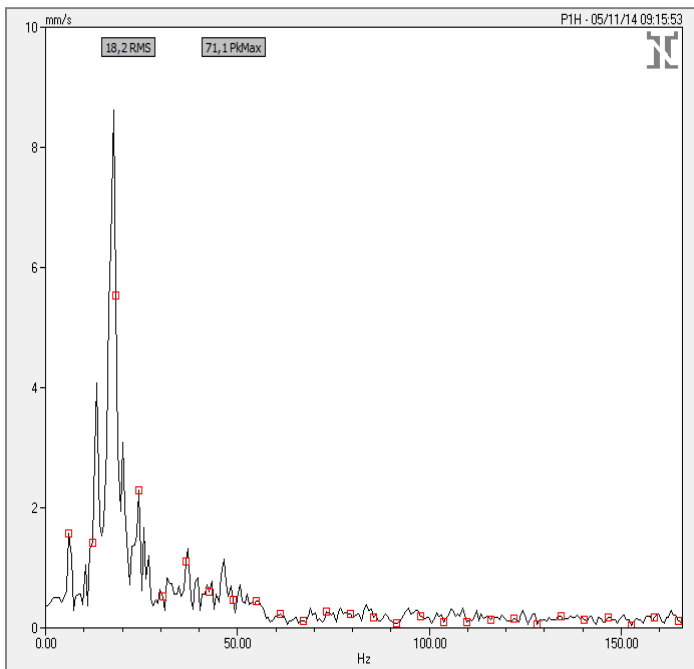
RPM: 1780

Tab (mm/s): TAB02

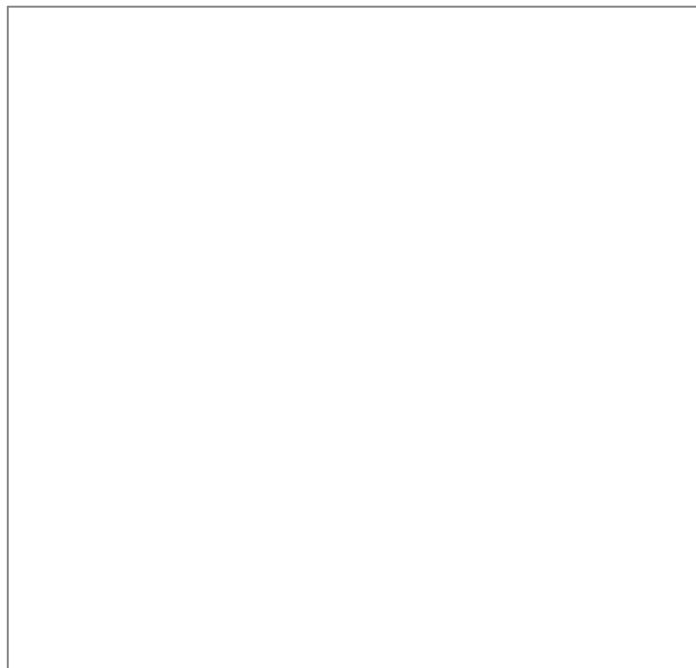
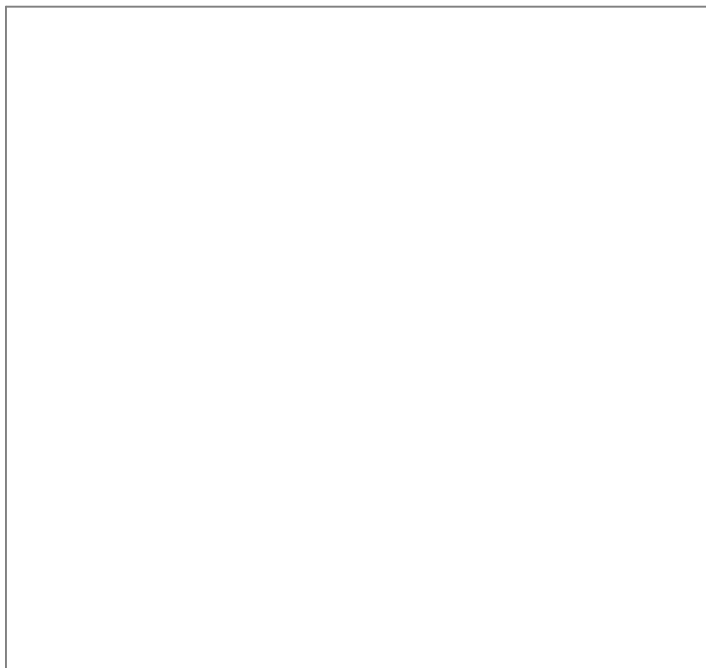
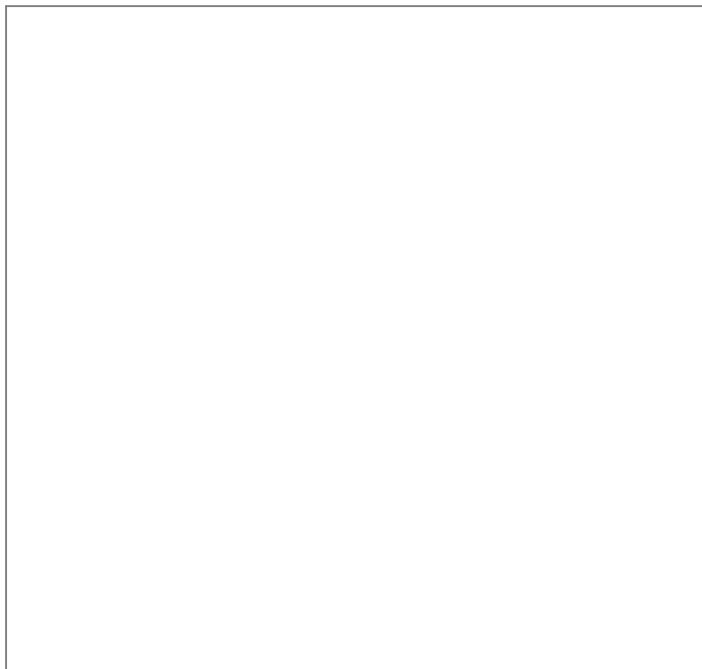
Tab (G-s): TDM02

Observações: Múltiplos harmônicos na frequência de 1N da rosca apresentado em todos os pontos do conjunto.

G1H



G1H



EQUIPAMENTOS MONITORADOS

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LODO

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Nov/14	
MBHO-01	MOTOBOMBA 1 MICROBOLHAS	ESTL	○	○	○	●	9
BCEN-01	BOMBA 1 DE ALIMENTAÇÃO DO SISTEMA	ESTL1	○	○	○	●	11
MELE-01	MOTOR BOMBA 1 DE ALIMENTAÇÃO DO SISTEMA	ESTL1	○	○	○	●	13
MELE-10	MOTOR REDUTOR VALVULA ROTATIVA CICLONE	ESTL10	○	○	○	●	15
REDU-03	REDUTOR VALVULA ROTATIVA CICLONE	ESTL10	○	○	○	●	17
BCEN-02	BOMBA 2 ALIMENTAÇÃO DA CENTRIFUGA	ESTL2	○	○	○	●	19
MELE-02	MOTOR BOMBA 2 ALIMENTAÇÃO DA CENTRIFUGA	ESTL2	○	○	○	●	20
BCEN-03	BOMBA 1 ALIMENTAÇÃO DA CENTRIFUGA	ESTL3	○	○	○	●	21
MELE-03	MOTOR BOMBA 1 ALIMENTAÇÃO DA CENTRIFUGA	ESTL3	○	○	○	●	22
MELE-04	MOTOR CENTRIFUGA DECANter	ESTL4	○	○	○	●	23
CENT-01	CENTRIFUGA DECANter	ESTL5	○	○	○	●	24
MELE-06	EXAUSTOR QUEIMADOR	ESTL6	○	○	○	●	26
MELE-07	MOTOR REDUTOR DO SECADOR	ESTL7	○	○	○	●	27
REDU-01	REDUTOR DO SECADOR	ESTL7	○	○	○	●	28
EXAU-01	EXAUSTOR CICLONE	ESTL8	○	○	○	●	29
MELE-08	MOTOR EXAUSTOR CICLONE	ESTL8	○	○	○	●	30
MELE-09	MOTOR REDUTOR ROSCA TRANSPORTADORA LODO SECO	ESTL9	○	○	○	●	31
REDU-02	REDUTOR ROSCA TRANSPORTADORA LODO SECO	ESTL9	○	○	○	●	33