

O PARTICIPANTE QUE CONCLUIR OS CURSOS (MÓDULOS I, II E (III OU IV OU V) DA FUPAI/IVMTA) RECEBERÁ UM CERTIFICADO INTERNACIONAL E UMA CARTERINHA DE ESPECIALISTA EM ANÁLISE DE VIBRAÇÃO NÍVEL I.

FICHA DE INSCRIÇÃO

Pagamento: As inscrições serão pagas através de cheque ou ordem bancária a favor da FUPAI – Fundação de Pesquisa e Assessoramento à Indústria.

Para fazer a inscrição e obter maiores informações em relação ao curso/custo, favor falar com Paula ou Eliza.

paula@fupai.com.br

Tel: (35) 3629-3500 –

**TENHA SUCESSO,
APRENDENDO COM OS
MELHORES CURSOS.**



**SEJA UM ESPECIALISTA
EM ANÁLISE DE
VIBRAÇÕES, FAZENDO OS
CURSOS DA FUPAI/MTA.**



PROFESSOR DR. MÁRCIO TADEU DE ALMEIDA

Engenheiro Mecânico com Mestrado e Doutorado em Dinâmica dos Rotores. Fez curso de especialização em análise de vibrações em compressores centrífugos e de parafusos nos estados unidos. Possui mais de 35 anos de experiência em diagnose de defeitos em máquinas rotativas, implantação de manutenção preditiva e comissionamento de máquinas novas usando análise de vibrações. Trabalha em treinamento na FUPAI desde de 1978 nas áreas de análise de vibrações e implantação de manutenção preditiva, e na MTA Engenharia de Vibrações como consultor principal, tendo prestado serviço para diversas empresas.



PROFESSOR DR. FABIANO RIBEIRO DO VALE ALMEIDA – MEMBRO DA FUPAI, Engenheiro Mecânico com Mestrado e Doutorado em Análise de Vibrações pela Universidade Federal de Itajubá. Possui mais de **15 anos** de experiência em diagnose de defeitos em máquinas rotativas, implantação de Manutenção Preditiva e comissionamento de máquinas novas usando análise de vibrações. Atualmente é **MEMBRO DA FUPAI (FUNDAÇÃO DE PESQUISA E ACESSORAMENTO À INDÚSTRIA)** e Gerente Técnico-Comercial do **INSTITUTO DE VIBRAÇÃO MTA**. Trabalha como Analista de Vibração e Consultor na MAHLE/COFAP em Itajubá - MG, sendo responsável pela Análise de Vibrações e Diagnósticos dos seus equipamentos. Também presta serviços de consultoria em várias Empresas em Análise de Vibrações e Ruído. Trabalha em treinamento e Consultoria pela FUPAI desde 2000 nas áreas de Análise de Vibrações e Implantação de Manutenção Preditiva, tendo prestado serviços para diversas empresas, tais como GERDAU, DURATEX, VALESUL, CENIBRA, CVRD, ALCAN, FCC, POLO FILMS, CEGELEC, VOTORATIM METAIS, AFL, USIPARTS, ITAUTEC PHILCO, PAPEL SUZANO, CROWN CORK, PURAC, RHODIA PAULÍNIA, MAXION, SAMARCO MARIANA, BELGO PIRACICABA, DME POÇOS DE CALDAS, RIO NEGRO, PETROBRÁS, CST, ALCAN, SULZER (BOMBAS), GRUPO ANDRÉ MAGGI, TRITEC MOTORS, USIMINAS, AÇUCAR GUARANI S.A, ALCOA, MINERAÇÃO RIO DO NORTE, KNORR, USINA SANTA ELISA, entre outras. Possui vários artigos publicados em Congressos e Revistas nacionais e internacionais

MÓDULOS DE TREINAMENTO NA ÁREA DE ANÁLISE DE VIBRAÇÕES

CERTIFICAÇÃO INTERNACIONAL DA FUPAI/IVMTA CURSOS FUPAI/IVMTA



ANÁLISE DE VIBRAÇÃO MÓDULO IV:

**ANÁLISE DE VIBRAÇÕES EM REDUTOES,
PLANETÁRIOS E SISTEMAS COM
ENGRENAGENS.
(16 HORAS)**

**CURSO PRÁTICO - 2020
ITAJUBÁ – MG
MAIO - SETEMBRO
paula@fupai.com.br**

Tel: (35) 3629-3500 –

**Maiores Informações na
Home-Page www.mtaev.com.br**

**ANÁLISE DE VIBRAÇÕES EM REDUTORES,
PLANETÁRIOS E SISTEMAS COM
ENGRENAGENS -
(16 HORAS) – CURSO PRÁTICO**

INFORMAÇÕES SOBRE O CURSO

Neste curso serão abordados testes e análise de vibrações em Redutores, Planetários e Sistemas com Engrenagens. Para aprofundar os conhecimentos em Análise de Vibrações e Manutenção Preditiva, este curso traz modernas e sofisticadas técnicas de análise de vibrações em Redutores, Planetários e Equipamentos com Sistemas com Engrenagens. Enfatiza-se neste curso técnicas de avaliação da vida útil e severidade da vibração em Redutores, Multiplicadores e Planetários, aumentando a confiabilidade na Manutenção Preditiva. Serão abordados: tipos de análises, exemplos práticos de diagnósticos realizados pelos instrutores. Uso de recursos audiovisuais e animações para visualizar os problemas em máquinas. Cada participante receberá um CD com exemplos de análise de vibrações em engrenagens com defeitos.

Requisito: Convém que o participante tenha conhecimentos básicos de análise de vibração ou tenha feito o módulo I (Princípios de Diagnósticos de Defeitos em Máquinas Rotativas).

O conteúdo deste curso está de acordo com a Norma ISO 18436-2, portanto é válido para obtenção do Certificado Internacional de Qualificação como Analista de Vibração Nível I da FUPAI e IVMTA.

O PARTICIPANTE QUE CONCLUIR OS CURSOS (MÓDULOS I, II, III e IV DA FUPAI/IVMTA) RECEBERÁ UM CERTIFICADO INTERNACIONAL E UMA CARTERINHA DE ESPECIALISTA EM ANÁLISE DE VIBRAÇÃO NÍVEL II.

CONTEÚDO – CURSO PRÁTICO

Conteúdo: Aplicação das técnicas especiais para diagnósticos de defeitos em sistemas com engrenagens (redutores, multiplicadores etc.) através da Análise de Vibrações: Frequências típicas de defeitos e modulações, frequência de repetição dos dentes, frequência de fase de montagem, desgastes e folgas excessivas em engrenagens (backlash), desgaste uniforme, desalinhamento entre eixos das engrenagens, engrenagens com dentes quebrados ou danificados, análises na forma de onda, espectros em frequência e Cepstrum em sistemas com engrenagens etc.

Diagnósticos de defeitos em sistemas planetários através da Análise de Vibrações, Cálculo de frequências, arranjo com anel estacionário ou fixo, arranjo com a gaiola estacionária, sistema planetário de engrenagens com o sol estacionário, diagnóstico de defeitos (problemas nos planetas, anel etc.), casos estudados de análise de vibrações em sistemas planetários de engrenagens e outros. Exemplos de aplicação dessas técnicas em consultorias realizadas pelos instrutores.

AULA PRÁTICA

Serão abordados na aula prática: tipos de análises, exemplos práticos de diagnósticos realizados pelos instrutores.

CALENDÁRIO - 2020

DATA

21/05/2020 a 22/05/2020 – ITAJUBÁ
– MG – MAIO

17/09/2020 a 18/09/2020 – ITAJUBÁ
– MG – SETEMBRO

Horário : 8:00 hs – 17:30 hs

CONSULTORES E PROFESSORES

Fabiano Ribeiro do Vale Almeida
Márcio Tadeu de Almeida (Coordenador)

Local: FUPAI – Fundação de Pesquisa
e Assessoramento à Indústria –
Rua Xavier Lisboa,
27 – Centro - Itajubá - MG - Brasil

**O participante do curso terá desconto em sua
hospedagem neste Hotel. Estacionamento no hotel**

**ESTE CURSO PODERÁ SER
MINISTRADO IN COMPANY.**

**NA MESMA SEMANA HAVERÁ
TAMBÉM O CURSO DE ANÁLISE DE
VIBRAÇÕES II –**

ANÁLISE DE VIBRAÇÃO – MÓDULO II:

**DIAGNÓSTICOS DE DEFEITOS EM MANCAIS
DE ROLAMENTO E
DESLIZAMENTO
(24 HORAS)**

18/05/2020 a 20/05/2020 – MAIO 2020

14/09/2020 a 16/09/2020 – SETEMBRO 2020

INFORMAÇÕES GERAIS

- A FUPAI fornecerá o material de apoio, apostilas e **Coffe Break**;
- Será fornecido o certificado aos participantes com frequência integral;
- Cada participante receberá um CD com vários casos de análise de vibrações em engrenagens.
- **Uso de recursos audiovisuais e animações para visualizar os problemas em redutores e planetários;**



AULA PRÁTICA – CURSO PRÁTICO

Serão abordados na aula prática: tipos de análises, exemplos práticos de diagnósticos realizados pelos instrutores.



ATENÇÃO PROFISSIONAL EM ANÁLISE DE VIBRAÇÕES DA FUPAI.

Na mesma semana dos cursos haverá prova de Qualificação para Certificação Internacional da FUPAI/IVMTA em Análise de Vibrações de acordo com as normas. Norma ISO 18436.2:2002 e ASNT-TC-1A:2001

OPCIONAL:

Datas:

22/05/2020 – Sexta-Feira – Exames
Horário: 17:30 hs – Parte da Tarde.

18/09/2020 – Sexta-Feira – Exames
Horário: 17:30 hs – Parte da Tarde.

Somente Prova para Qualificação e Certificação:
R\$ 600,00 (Seiscentos Reais)

Investimento – Curso: R\$ 1.790,00

Promoção (Investimento):

**Curso (Análise de Vibrações – R\$ 1.790,00) +
+ Qualificação e Certificação (R\$ 500,00) =
R\$ 2.290,00.**

**PARA MAIORES INFORMAÇÕES
SOBRE O PROGRAMA DE
QUALIFICAÇÃO E CERTIFICAÇÃO
EM ANÁLISE DE VIBRAÇÕES DA
FUPAI ENTE NO SITE:**

<http://www.mtaev.com.br>



Número de Vagas: 20. As vagas serão preenchidas de acordo com a ordem de recebimento das inscrições.

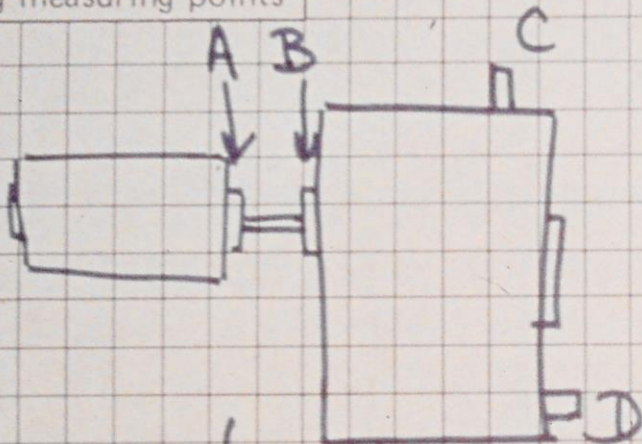
Ligue já : 35 3629 3500 – Falar com Paula ou Eliza.

Cancelamento: Não será aceito o cancelamento da inscrição, porém poderá ser substituída por participante da mesma empresa, desde que comunicada com a devida antecedência.

MACHINE VIBRATION RECORD

Machine Identity: *Feed Pump no 28 site S*
 Location: *Hampton North*

Arrangement Drawing indicating measuring points



Note

↓
Clean mounting surface!

Use mounting studs provided!

Fundação de Pesquisa e Assessoramento à Indústria
 INSTITUTO DE VIBRAÇÃO MTA

REGISTRO DE CERTIFICADO
 Certificação Internacional pela norma ISO 18436-2
ANALISTA DE VIBRAÇÃO NÍVEL III

MÁRCIO TADEU DE ALMEIDA

01/01/2021
 102.347.521-71

**FUPAI/IVMTA - 47 ANOS
 MINISTRANDO CURSOS
 EM ANÁLISE DE VIBRAÇÕES**

| | | |
|--------------------|-------------------|--------------------|
| High Freq. Cut-off | Low Freq. Cut-off | Integrator Cut-off |
| 15 kHz | 3 Hz | 4 kHz |

PERIODIC CHECK RECORD

| Checked | | Measured Vibration Level (Units:) | | | | | | | | Remarks |
|---------|-------|------------------------------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|----------------|------|---------|
| Date | Sign. | A | | B | | C | | D | | |
| | | Horiz/ Vert | Axial | Horiz/ Vert | Axial | Horiz/ Vert | Axial | Horiz/ Vert | | |
| 6.10 | SP | 2.2 | 0.4 | 2.5 | 0.5 | 4 | - | 2 | | |
| 4.11 | SP | 2.3 | 0.4 | 2.0 | 0.4 | 3.5 | - | 2 | | |
| 20.12 | DR | 2.4 | 0.4 | 2.0 | 0.5 | 4 | - | 2 | no | |
| 15.1 | DR | 2.4 | 0.5 | 2.2 | 0.5 | 4 | - | 2.2 | | |
| 19.2 | SP | | | | | | | | Repa | |
| 16.3 | SP | 3.5 | 0.6 | 3.0 | 0.5 | 4 | - | 3 | Lubr | |
| 1.4 | SP | | | | | | | | | |

