

## Enfrentando os Desafios do Alinhamento Interno de Turbinas

**Ryan E. Day** | Editor adjunto/Coordenador de marketing de conteúdo | revista "Quality Digest"  
Artigo publicado originalmente na revista "Quality Digest", em 28/09/2016

### ACQUIP Usa Rastreamento a Laser para Fornecer Soluções de Alinhamento Líderes no Setor

Podemos dizer que a GE, a Siemens e a Mitsubishi fizeram pelo setor de turbinas a gás e a vapor o que Henry Ford fez pelo setor automotivo. Naturalmente, as ferramentas e os profissionais dos dois setores precisaram evoluir com os desafios da nova tecnologia e as demandas cada vez maiores de melhoria da precisão e da eficiência.

*"O que costumava demorar de 12 a 24 horas agora é feito em 3 a 5 horas."*

**Damian Josefsberg**, fundador da **ACQUIP**



Se você trabalha em uma instalação como esta...



Provavelmente está familiarizado com máquinas como estas.

Se estiver familiarizado com turbinas a vapor como a ilustrada acima, você certamente entende os desafios enfrentados quando elas exigem alinhamento interno durante manutenções ou indisponibilidades não programadas.

A eficiência das turbinas atuais depende do alinhamento de precisão dos componentes e todos os itens são de extrema importância: bicos, vedações, rolamentos e gaxetas.

O alinhamento de precisão e outros desafios só podem ser enfrentados com informações e experiência, e por isso a ACQUIP foi criada em 2003. A ACQUIP, empresa com sede em Miami Beach, na Flórida, é líder em soluções de equipamentos rotativos, especializada em serviços de alinhamento a laser para os setores de petróleo e gás, geração de energia e petroquímico.

Planejadas ou não, as indisponibilidades exigem uma solução rápida sem contratempos na partida. No setor de geração de energia, reduzir o tempo de inatividade é fundamental, pois ele pode afetar clientes, receitas e ter implicações regulamentares. Para oferecer serviços de alinhamento rápidos, eficientes e precisos aos clientes, a ACQUIP usa o sistema Vantage Laser Tracker da FARO® Technologies de Lake Mary, na Flórida. O FARO Vantage Laser Tracker permite coletar dados enquanto outros trabalhos são realizados na plataforma da turbina. Isso é possível porque a linha de visão do feixe de laser pode ser interrompida e restabelecida a qualquer momento sem afetar a precisão da medição, o que otimiza o processo de resolução da indisponibilidade.

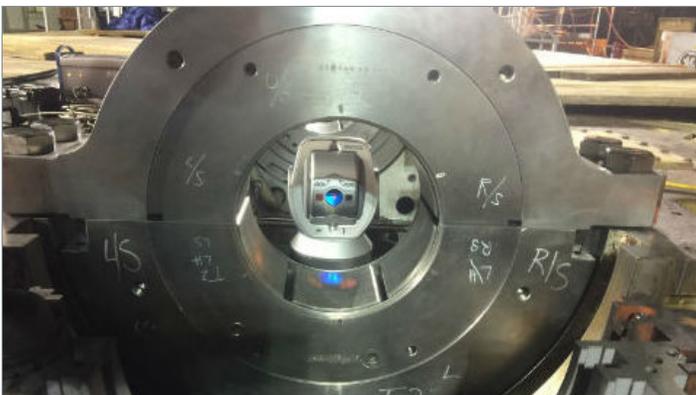


## Enfrentando os Desafios do Alinhamento Interno de Turbinas

Em algumas indisponibilidades críticas da turbina a vapor, a ACQUIP pode realizar um serviço de alinhamento rápido. É um alinhamento teórico sem remoção da parte superior da turbina a vapor, o que reduz o tempo de inatividade durante o alinhamento interno. O alinhamento rápido difere do processo tradicional de alinhamento por não exigir a remoção da parte superior do cilindro da turbina. Isso gera economia de tempo e dinheiro ao cliente.



"O alinhamento rápido é uma alternativa ao alinhamento com remoção da parte superior. Com a remoção, a posição do diafragma, os atritos da gaxeta, a ovalização e os desvios da carcaça da turbina são medidos e registrados. Essas medições são usadas para calcular a posição teórica, sem necessidade de remoção da parte superior da turbina", explica Damian Josefsberg, fundador da ACQUIP.



"O processo de alinhamento rápido faz as leituras de alinhamento a laser de todos os componentes internos, que são combinadas com as leituras de ovalização e desvio da junta horizontal. Na montagem dos componentes da turbina, eles ficam na posição ideal calculada."

Os componentes das turbinas a vapor são extremamente grandes, complexos e pesados. Com um sistema de alinhamento de rastreamento a laser, há uma redução significativa no gasto de tempo da equipe e no risco de elevação com o uso do método de alinhamento rápido. Naturalmente, esse método exige tecnologia e ferramentas avançadas, e é aí que a FARO entra em cena.

"Antigamente, coletávamos todas essas informações com um laser de nivelamento, um laser bidimensional, micrômetros internos e até fita métrica. Eram quatro ferramentas, cada uma com sua margem de erro, além dos desvios entre os operadores. Só então os dados eram colocados em uma planilha", informa Josefsberg.



"Com o FARO Laser Tracker, conseguimos medir a junta horizontal e todos os componentes internos simultaneamente com uma ferramenta, com resultados em 3D: horizontal, vertical e axial. Com os dados coletados, obtemos os dados de ovalização", complementa Josefsberg. Com a redução no número de ferramentas, ocorre um aumento natural da usabilidade e da precisão.

Segundo Josefsberg "Quanto mais demorado e mais pessoas envolvidas no processo, maior a chance de erros. Então quanto mais rápido, mais automatizado e mais computadorizado o processo, maior a redução do erro humano".

O fluxo de trabalho aprimorado tem um efeito colateral previsivelmente benéfico: a economia de tempo é surpreendente. "Além da precisão, um dos benefícios do Vantage Laser Tracker é a velocidade. Quando um cliente está trabalhando em uma interrupção, qualquer tarefa que ele precisa esperar antes de seguir adiante é chamada de "caminho crítico".

## Enfrentando os Desafios do Alinhamento Interno de Turbinas

Antes de usar o Vantage, as tarefas de interrupção paravam e a equipe precisava aguardar a realização das leituras. Esse era um caminho crítico! O uso do Laser Tracker mudou isso. O que costumava demorar de 12 a 24 horas agora é feito em 3 a 5 horas", explica Josefsberg.

O software é outro componente fundamental do sistema da FARO. "Usamos o FARO CAM2® Measure 10. Com ele, registramos os recursos em três dimensões e vemos os dados de formulário imediatamente. Todos os dados são reunidos em um único software, e os gráficos visuais gerados fazem uma grande diferença. É muito mais fácil interpretar os dados com base na representação gráfica do que confiar exclusivamente na planilha", afirma Josefsberg.

Além de tudo que já foi dito e feito, os conceitos de alinhamento permanecem constantes, e a ACQUIP tem um profundo conhecimento prático no campo. Mas uma ferramenta nem sempre é apenas uma ferramenta, e é fundamental saber como integrar conceitos e ferramentas. É aí que o conhecimento da equipe de suporte e os recursos da tecnologia da FARO auxiliam a ACQUIP a atender às demandas dos projetos rigorosos de metrologia e alinhamento de seus clientes.



A lógica do uso de equipamentos de laser de última geração e do software adequado é clara e comprovada: o alinhamento rápido e preciso facilita a execução dos serviços e aumenta a eficiência da turbina, o que prolonga a vida útil da unidade e aumenta a margem de lucro do proprietário.

Mobile App to  
Control Vantage<sup>S</sup>  
or Vantage<sup>E</sup>



Clique na imagem acima para assistir a um vídeo (em inglês) sobre o FARO Vantage<sup>S</sup> com fluxo de trabalho RemoteControls™.

Para agendar uma demonstração on-line (ao vivo, **gratuita** e personalizada) sobre o Vantage<sup>S</sup>

**CLIQUE AQUI**

ou ligue para  
**11.3500.4600 ou 0800.892.1192**

Leia outros estudos de caso da FARO no site [www.faro.com](http://www.faro.com)