



# Lubrificação de compressores de ar: eficiência e produtividade na operação

Apresentadores: Bruno Ascenço e Diego Bratkoski  
Klüber Lubrication Brasil

//  
**KLÜBER**  
LUBRICATION

a brand of  **FREUDENBERG**

# Q&A

## Perguntas e respostas dos participantes

1. **A edição de economia de energia (entre 6,4% e 7,5%) foi feita em que momento da vida útil dos lubrificantes testados, minerais e sintéticos? Há quanto tempo os lubrificantes estavam em serviço?**

### **Klüber Lubrication Brasil:**

R: O recomendamos quando fazemos ensaio de medição de energia em comparativo a duas máquinas, é sempre ter condições de medir num regime mais estável possível e utilizando os lubrificantes com o mesmo número de horas, ou seja, um óleo mineral onde você irá sempre trocar a cada mil horas. Idealmente você coloca uma carga de mineral novo, e parte para medição com essa nova carga de mineral, e faz a medição por determinado período. A mesma coisa se faz com um óleo sintético. Realiza-se a troca para um óleo sintético novo, se não for feita uma medição em paralelo, e realiza-se a medição.

Obviamente que nesses ensaios de medição, levamos em consideração, não somente o lubrificante, mas os parâmetros de processo e temperatura ambiente, que irá influenciar no balanço energético e termodinâmico da máquina.

2. **Qual a equivalência dos Lubrificantes apresentados? (Equivalência sobre miscibilidade)**

### **Klüber Lubrication Brasil:**

R: Quando surgir interesse em saber qual lubrificante recomendamos para sua aplicação, entre em contato conosco e iremos analisar qual lubrificante você está utilizando no seu compressor e faremos nossa recomendação considerando esse lubrificante. Caso você use um Poliglicol, e para esse equipamento que opera com essas propriedades, qual lubrificante recomendamos.

# Q&A

## Perguntas e respostas dos participantes

### 3. Há diferenças quanto aos óleos HST e HPL?

#### **Klüber Lubrication Brasil:**

**R:** Os óleos HST e HLP são óleos hidráulicos, são desenvolvidos para sistemas hidráulicos ou para lubrificação de outros equipamentos e que não recomendamos a utilização em compressores de ar, já que ele possui propriedades diferentes. Para que você possa lubrificar um sistema hidráulico, você precisa de um tipo de formulação de óleo, quando que, para lubrificação de compressores, a Klüber Lubrication como especialista, desenvolve produtos exclusivos para essa aplicação. Sendo assim, os HLP's, que são óleos hidráulicos, não recomendamos para lubrificação de compressores.

### 4. Qual a carga forbol dos lubrificantes apresentados?

#### **Klüber Lubrication Brasil:**

**R:** O ensaio de forbol faz a medição de uma carga pontual e os tipos de cargas que temos nos compressores, principalmente nas engrenagens e nos parafusos, falando de compressores parafuso, eles não refletem a mesma tipo de carga que é medida no ensaio de forbol. Nas nossas literaturas, não trazemos a informação de carga de forbol, porque entendemos que essa não é a principal propriedade, e que inclusive, não faz relação com o tipo de carga que temos em compressores.

Eu não recomendaria você fazer um comparativo de cargas de forbol para óleos de compressores de ar, por exemplo.

# Q&A

## Perguntas e respostas dos participantes

### 5. A Klüber Lubrication desenvolve lubrificantes para compressores de amônia ?

#### Klüber Lubrication Brasil:

**R:** Sim, desenvolvemos soluções para compressores de amônia, para compressores de refrigeração de todas as aplicações e gases refrigerantes. Nesse Webinar, trouxemos soluções para compressores de ar, mas temos uma linha completa de lubrificantes para compressores de amônia.

Aos interessados, podem entrar em contato comigo e Diego, que teremos o maior prazer em apresentar todo nosso portfólio.

### 6. Por que os fabricantes de lubrificantes normalmente indicam lubrificantes ISO 68 ao invés de ISO 46 para compressores?

#### Klüber Lubrication Brasil:

**R:** Nós como fabricantes de lubrificantes, a princípio, orientamos sempre utilizar as recomendações do fabricante do equipamento. A empresa ao desenvolver àquele equipamento, ela especificou uma viscosidade ideal de trabalho e levou em conta uma série de questões como referência.

Ao usar um óleo [ISO] 68, por exemplo, você pode obter algumas vantagens, caso você trabalhe com uma temperatura ambiente elevada ou se sua máquina trabalha com uma temperatura muito alta. O óleo [ISO] 68 por ser mais viscoso, numa temperatura alta, ainda terá uma boa espessura de filme lubrificante, o que pode proporcionar uma melhor proteção do equipamento. Por outro lado, pela viscosidade ser alta, há baixas temperaturas ou no start da máquina, o esforço que o equipamento terá que fazer para começar a operar será um pouco maior, então o arranque dela será mais difícil ou irá consumir mais energia que o [lubrificante] ISO 46.

# Q&A

## Perguntas e respostas dos participantes

### 7. Existe algum estudo da Klüber Lubrication relacionado a bombas de vácuo que faça a mesma comparação sobre o uso do óleo mineral e sintético?

#### **Klüber Lubrication Brasil:**

**R:** Em relação a bomba de vácuo, dentro do segmentos de alimentos, temos muitas bombas de vácuo e tem muita relação, apesar de que a diferença de vida útil de um óleo sintético dentro da bomba de vácuo será reduzida. Porque normalmente as bombas de vácuo, e falo de bush que a normalmente mais usada no mercado. Essa bomba de vácuo, geralmente opera em temperaturas muito mais elevadas do que as atingidas em um compressor de ar, eu já peguei bomba de vácuo trabalhando a 140°C, era preciso ventilação forçada para isso.

Sim, a relação é praticamente a mesma, mas é necessário saber qual a temperatura em que a bomba está trabalhando para pode modelar qual é o tempo de vida dentro da bomba, mas os resultados são