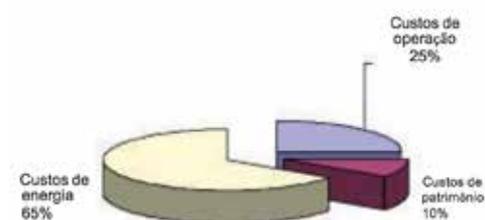


Compressores de Ar – Cuidados e Dicas de Manutenção



Energy lives here™

É necessário mais do que um compressor pneumático para fornecer o tipo de ar que você deseja e precisa em suas instalações. Em tempos nos quais os custos de operação aumentam significativamente, é interessante ser capaz de identificar as áreas onde os custos em geral podem ser reduzidos



1. Energia — A energia para acionamento do elemento motriz representa 65% das despesas.
2. Operações — Gastos com mão-de-obra dos operadores, lubrificação e água de resfriamento representam 25% dos custos.
3. Patrimônio - Custos de aquisição do compressor, instalação, depreciação, seguro, impostos, peças de reposição e mão-de-obra de manutenção representam os 10% finais.

Elementos Críticos que Contribuem à Redução Eficaz de Custos

Ar de Alimentação Limpo e Fresco: Um ar mais frio resulta em menos trabalho necessário para a geração de pressão de linha. Idealmente, a entrada de ar deve estar localizada em uma área limpa, seca e à sombra fora do edifício, a uma altura mínima de 1,8 m do chão. Os dutos de entrada de ar deverão ser capazes de fornecer uma queda mínima de pressão em regimes de capacidade total.

Capacidade e Condição Corretas do Filtro de Ar:

acompanhe os dados dos instrumentos instalados na linha de sucção entre o filtro e compressor a cada turno para verificar a ocorrência de vazamentos (vácuo insuficiente) ou restrição excessiva (vácuo em demasia). O uso de um filtro correto pode gerar um benefício financeiro através de intervalos de reposição mais longos e/ou períodos de carga reduzidos.

Temperatura Otimizada de Operação do

Compressor: Temperaturas de operação anormalmente altas podem resultar em incêndio ou explosão, portanto, tome providências para manter as temperaturas adequadas recomendadas pelo fabricante do compressor.

Como regra básica para compressores de pistão, mantenha a temperatura da água 12°C acima da temperatura do ar de entrada para evitar a condensação de umidade nos cilindros dos compressores resfriados à água. As temperaturas de saída da água de resfriamento não devem exceder 50°C. Para garantir as temperaturas adequadas de operação, nunca dê a partida em um compressor com fluxo de água e interrompa o fluxo quando o compressor for desligado.

Controle a temperatura adequada através da inspeção e limpeza periódica das camisas de resfriamento. A medição da diferença de temperatura entre as tubulações de entrada e saída de água ajuda a determinar quando a camisa de resfriamento deve ser limpa. Em caso de compressores arrefecidos a ar, verifique rotineiramente se as aletas estão obstruídas com sujeira.

Lubrificante e Taxa de Alimentação Adequados:

Para permitir que os compressores possam ter um

Compressores de Ar – Cuidados e Dicas de Manutenção

desempenho correto, selecione os lubrificantes com características adequadas a suas condições de serviço. As considerações de melhores práticas incluem garantir a limpeza e organização no armazenamento e distribuição dos lubrificantes e aplicação de quantidades corretas.

- **Compressores Alternativos** — A lubrificação a óleo do cilindro é um fator importante. Manter a taxa de alimentação correta protege as superfícies de metal e ajuda a evitar a formação de borra e o acúmulo de depósitos. Em caso de taxa de alimentação excessivamente alta ou baixa, há o risco de taxas elevadas de desgaste nos cilindros e anéis, assim como o sobreaquecimento e o alto consumo de óleo.
- **Compressores Centrífugos** — A lubrificação correta ajuda a proteger os rolamentos (e engrenagens de passo em alguns modelos). Portanto, o uso do óleo correto ajuda a minimizar o desgaste, resistir à oxidação e manter o desempenho mesmo em presença de água.
- **Compressores de Parafusos Rotativos** — Alguns tipos utilizam lubrificante, outros operam com parafusos a seco. Quando há o uso de lubrificante, um óleo adequadamente resfriado é necessário para ajudar a absorver o calor da compressão, lubrificar os rotores e também fornecer vedação. Trocadores de calor óleo/água ou de água/ar para ar ajudam a garantir um fornecimento de óleo resfriado e minimizar a formação de depósitos de carbono em componentes do compressor. Compressores de parafuso a seco exigem apenas a lubrificação adequada dos rolamentos.

Sistemas Eficientes de Resfriamento a Ar: Entre os estágios de compressores resfriados a ar, o ar é direcionado por um ventilador. Acúmulos de sujeira restringem uma ventilação adequada. Métodos adequados de separação, captura e drenagem de água condensada do ar essenciais. Verifique o seu equipamento para garantir que há drenagem adequada de água.

Armazenamento Seguro da Capacidade de Ar

Reserva: Um receptor de ar é uma parte essencial da maioria dos sistemas industriais de alimentação de ar. Prepare os receptores para drenar completamente o óleo entranhado ou água condensada do ar ou arrastada após os pós-resfriadores. Além disso, uma válvula de segurança com mola, instalada no receptor e testada regularmente, ajuda a manter as operações seguras.

Fornecimento de Ar Seco ao Ponto de Uso à

Pressão Requerida: Até cinco por cento dos custos de manutenção podem ser gastos ao combater os efeitos nocivos da umidade indesejada em sistemas de ar comprimido. Frequentemente, o ar descarregado de compressores é resfriado em pós-resfriadores para remover a água e assim evitar ou minimizar a condensação de umidade no sistema de distribuição de ar. Secadores também poderão ser necessários. A inspeção e manutenção de rotina ajudam a garantir o ar seco e fornecimento de ar à pressão desejada. A perda de pressão entre o compressor e ponto de uso é irreversível e, desta forma, é dinheiro desperdiçado. Como uma boa regra básica a ser lembrada, uma pressão de ar abaixo de 90 psi é muito baixa para dispositivos de ar operarem a uma eficiência de 100 por cento.

Lubrificadores de Linha: Lubrificadores de linha fornecem lubrificação aos dispositivos através do ar comprimido. Tipicamente, um óleo leve, facilmente carregado pelo ar, ajuda a manter a eficiência operacional. Mantenha os recipientes de óleo abastecidos e substitua o óleo que apresente aparência leitosa ou suja.

Vazamentos de Ar Minimizados: Vazamentos de ar em qualquer ponto do sistema pneumático fazem com que o compressor comprima mais ar do que o necessário, aumentando desta forma seus custos de operação. Vazamentos de ar podem ser facilmente detectados com detectores de vazamento ultrassônicos.