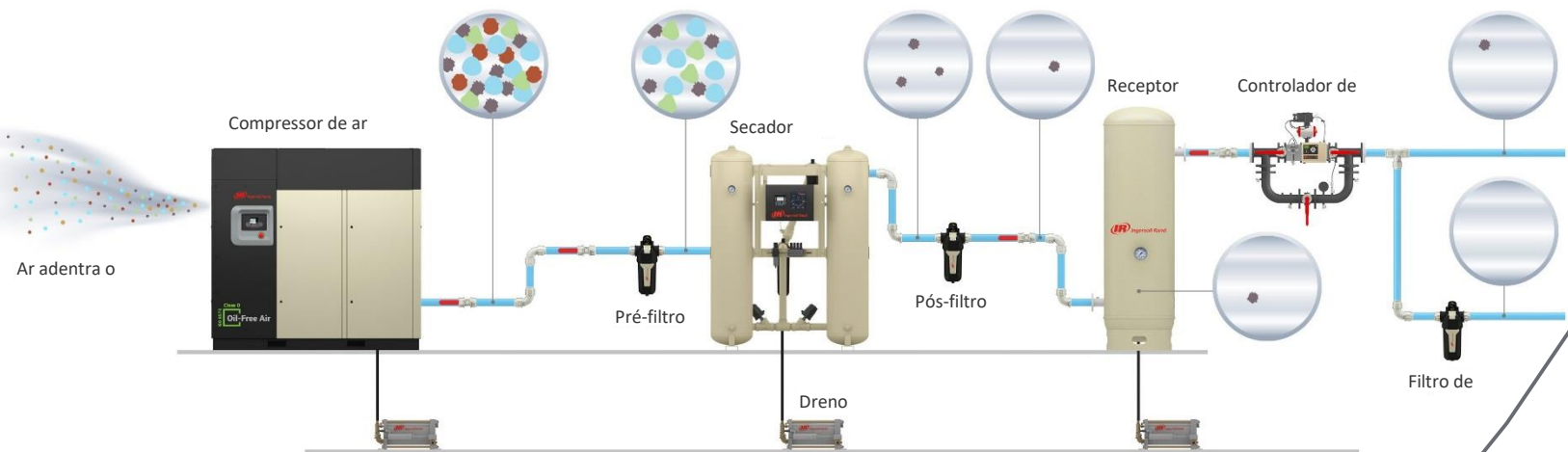


Mantendo a qualidade do ar comprimido na indústria farmacêutica



Mantendo a qualidade do ar comprimido na indústria farmacêutica

Este documento é a primeira parte de um conjunto de quatro artigos técnicos produzidos para abordar quatro aspectos cruciais da indústria farmacêutica. O sucesso na indústria farmacêutica requer atenção detalhada em nível microscópico. Este documento fornece aos leitores estratégias práticas para manter o ar comprimido das usinas de produção farmacêutica dentro dos padrões industriais. Até mesmo um traço de substância contaminante pode levar à perda de produtos, período desnecessário de inatividade e risco de prejuízos. Dessa forma, compreender os riscos e tipos de soluções disponíveis em ar comprimido ajudará você a adequar seus processos específicos com o equipamento apropriado. Aqui estão alguns passos que você deve considerar.

AVALIAÇÃO DE RISCOS NA ÁREA DE PRODUÇÃO

Muitos especialistas começam por avaliar o processo de produção e as próprias dependências em busca de possíveis riscos. Em que ponto o ar comprimido vai impactar a qualidade do produto? Quais possíveis substâncias contaminantes estão presentes nas dependências da usina ou poderiam ser trazidas por fontes externas adentrando o espaço, como hidrocarbonetos vindos de escapamentos nas docas de carregamento próximas da entrada do compressor. Quanto mais complexo o processo de produção, mais complexa será a avaliação. Um fornecedor de equipamentos originais familiarizado com as boas práticas de fabricação pode ajudá-lo a conduzir uma avaliação precisa e completa.

Acompanhe o processo de produção e a avaliação das dependências com uma avaliação de contaminantes admissíveis, com base na aplicação farmacêutica específica. As possíveis variáveis dessa discussão são partículas atmosféricas que contêm micro-organismos vivos e não vivos. Essas substâncias podem, em última instância, chegar ao produto final por meio do ar consumido pelo seu compressor de ar. Além disso, água é introduzida no sistema de ar comprimido por meio da entrada de ar umidificado que é aquecido e posteriormente refrigerado, gerando uma umidade condensada. Essa umidade pode causar problemas. Por fim, muitos sistemas de ar comprimido descarregam o óleo usado para refrigerar e lubrificar o compressor no sistema de ar. Para produtos farmacêuticos, como o óleo pode ser arrastado no fluxo de ar de descarga, um compressor com injeção de óleo é muitas vezes eliminado como uma alternativa viável de compressor. Compressores isentos de óleo especialmente projetados para a produção farmacêutica, sejam centrífugos ou parafuso, são a escolha mais frequente na produção farmacêutica. Por fim, uma compreensão clara de quais contaminantes, e em que nível, são permitidos para o seu ambiente de produção exclusivo será fundamental para decidir os componentes adequados e o design de seus sistemas de compressão de ar.

AVALIANDO AS NECESSIDADES DO SISTEMA

Existem algumas considerações principais ao avaliar suas necessidades de ar comprimido. O lado de fornecimento de um sistema de compressão de ar é responsável por fornecer ar limpo e seco na pressão correta, pureza de ar ideal e melhor taxa de vazão para a aplicação farmacêutica. A implementação de controladores de pressão/vazão pode melhorar drasticamente o desempenho de seus sistemas e ajudar a regular a taxa de pressão ideal necessária para a aplicação. Os padrões exigentes da indústria farmacêutica podem ser altíssimos quando a saúde humana está em jogo, mas saiba que existem medidas práticas que os fabricantes podem tomar para minimizar as duras

realidades da fabricação de medicamentos seguros. Determine que tipo de equipamento fornecerá a qualidade do ar necessária para realizar a tarefa dentro dos regulamentos e normas de segurança da indústria. Compressores de ar produzidos para aplicações farmacêuticas devem ser projetados e construídos com recursos isentos de óleo. Adicionalmente, deve-se considerar secadores de ar e filtros. Uma vez que a umidade indesejada pode abrigar partículas indesejáveis viáveis, o ar comprimido mais seco possível é frequentemente especificado, então um secador dessecante de torre dupla tipo adsorção ou secador por subcongelamento, ambos os quais podem alcançar pontos de orvalho mais baixos, pode ser mais adequado do que um secador refrigerado. Em seguida, considere como o ar comprimido será distribuído utilizando tubulação higiênica, como cobre para gás de grau medicinal, alumínio ou aço inoxidável, para garantir uma entrega limpa e final para o uso pretendido do ar. Além disso, os sistemas de distribuição de ar farmacêuticos podem utilizar um filtro final no ponto de uso avaliado em 0,1 µm ou menor para proteger o produto de contaminantes transportados pelo ar.

Ar de qualidade é essencial para uma produção eficaz em aplicações farmacêuticas. No entanto, garantir que sua operação tenha a qualidade de ar que você precisa na pureza, vazão e ponto de orvalho corretos pelo melhor preço pode ser complexo. A parceria com um fornecedor experiente de soluções de compressão de ar, como a Ingersoll Rand, que tem como inspiração o sucesso da sua empresa, pode ser uma boa opção. A Ingersoll Rand é um fornecedor global de soluções completas para ar comprimido, oferecendo tudo, desde tecnologia de compressão isenta de óleo, tubulação de alumínio e soluções de secadores ideais para sua aplicação. A ampla gama de opções de soluções de compressão da Ingersoll Rand funciona em conjunto para garantir que todos os aspectos da sua linha de produção permaneçam livres de contaminantes e que a qualidade do ar atenda aos regulamentos da indústria e às suas exigências de avaliação de risco. O próximo artigo dessa série terá enfoque na redução de desperdícios, outro aspecto crucial para lidar com a perda de lucro na indústria farmacêutica.

SAIBA MAIS

FALE CONOSCO



Chad Larrabee

Líder de estratégia de serviços

Tecnologias e serviços de compressão da Ingersoll Rand