

Benefícios da geração de nitrogênio com membrana de fibra oca



Em muitas aplicações industriais e analíticas, o uso de um gerador para a produção de nitrogênio (N₂) apresenta diversas vantagens quando comparado ao recebimento de gás em cilindros. As principais são:

Fornecimento contínuo - Um sistema de geração pode produzir N₂ nas condições que a aplicação exigir, com purezas que variam de 95% a 99,999%.

Baixo custo - Um gerador de N₂ consome bem menos energia para fornecer um metro cúbico de nitrogênio se comparado ao custo do nitrogênio adquirido. Além disso, os gastos administrativos e de logística são menores.

Menos desperdício - O gerador produz nitrogênio sob demanda, de acordo com a pressão e vazão exigidas para a aplicação – de forma que não há desperdício de gás.

Segurança reforçada - O risco do manuseio de cilindros de alta pressão é eliminado.

Confiabilidade no fornecimento – Elimina-se também a dependência do serviço de fornecedores externos, evitando atrasos na entrega, contratos de longo prazo e aumentos de preço.

Troca valiosa

Apesar das diferentes condições de trabalho das várias aplicações, ao trocar o nitrogênio adquirido em cilindros pelo gerador de nitrogênio a maioria dos usuários obtém retorno de capital investido (pay-back) em menos de um ano. Isso supondo que uma fábrica utilize 1 m³/h de N₂ durante quatro horas por dia. No período de um ano (250 dias), 1.000.000 m³ de N₂ serão consumidos, volume equivalente a 125 cilindros-padrão. Se o consumo for maior, o tempo de retorno do investimento será ainda menor.

Além dos benefícios diretos, é importante considerar também os benefícios relacionados ao ambiente. A destilação de gás é um processo de consumo energético intenso, enquanto o sistema com membranas de fibra oca usa uma quantidade significativamente menor de energia para a geração de nitrogênio. O processo de destilação não apenas consome uma quantidade maior de energia, mas também requer o transporte dos cilindros de gás do local em que o N₂ é reduzido até onde será empregado, assim como o transporte dos cilindros vazios de volta à fábrica.

Mais energia e segurança

Para muitos usos, o gerador de N₂ com membrana de fibra oca é a solução mais conveniente, econômica e confiável para o fornecimento contínuo de nitrogênio puro. Isso tudo além de ser um sistema que apresenta maior eficiência energética e contribui para a preservação do meio ambiente.

Artigo elaborado por **Peter Froehlich**, PhD, Peak Media, Inc.; **David Connaughton**, gerente de produtos da Membrane Systems, Parker Hannifin; **Joshua Benz**, engenheiro de Desenvolvimento, e **Kim Myers**, gerente mundial de Produto, Sistemas de Gases Analíticos, ambos da Parker Hannifin.