

AUMENTO DA PRODUTIVIDADE DE ARGÔNIO LÍQUIDO ATRAVÉS DA OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS COM FOCO NA REVISÃO DOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

*Ronaldo Santana Santos
Plant Manager – Air Products Brasil Ltda*

Introdução

A Razão desse trabalho é relatar como a Air Products, Unidade Guaíba, conseguiu otimizar a produção de Argônio Líquido - LAR, atuando na redução do tempo de especificação do produto após uma interrupção inesperada no processo.

Estudando-se O porquê dos fatos resultou na quebra de um paradigma - a impossibilidade de baixar o tempo de especificação do LAR sem emprego de capital. Os bons resultados deixaram de ser “acidentais”.

Metodologia

A metodologia empregada foi o estudo dos resultados alcançados nos momentos em que a ASU – Air Separation Unit entrou em operação após algumas paradas não programadas. Na Fábrica da Air Products em Guaíba, Estado do Rio Grande do Sul, a maior incidência de interrupção do processo produtivo é por falta de energia elétrica por falha na distribuição da concessionária local. Em algumas oportunidades as tentativas de recolocar a Unidade Industrial em operação foram frustradas por problemas secundários relacionados ou não a uma causa principal. Ex. experimentamos situações de falta de energia elétrica, levando a parada total da ASU, que trouxe problemas secundários em nossa subestação.

Observou-se que, na tentativa de adequar o Procedimento de Repartida da Unidade, pequenas mudanças realizadas em alguns detalhes do procedimento traziam, como consequência, um decréscimo no tempo de especificação do LAR. Ao percebendo que iniciamos um processo de redução “acidental” do tempo de especificação do LAR, começamos a anotar os fatos antes ignorados que, através de análises, nos ajudaram na adição de novas informações ao procedimento.

Revisão do Procedimento

O Tempo Histórico médio para a especificação do Argônio Líquido após uma parada da fábrica era, nos primeiros anos de operação da ASU Guaíba, de aproximadamente vinte horas. Ao longo dos anos, através de melhorias nos procedimentos operacionais e ganho de experiência pela equipe da operação, esse tempo foi reduzido para doze horas. Entendemos por Tempo de Especificação do Produto ao período de tempo necessário, a partir do momento em que iniciamos a partida da fábrica, para que o produto esteja dentro dos parâmetros aceitáveis para a comercialização. No caso do LAR, os índices máximos de impurezas são os seguintes:

Oxigênio < 05 PPM

Nitrogênio < 20 PPM

Hoje, após a descoberta de novos dados e melhorias no procedimento, o tempo de Produção de Lar especificado, após uma interrupção não programada é de aproximadamente seis horas e meia. Atingimos esse resultado sem realizar qualquer investimento na compra de instrumentos ou instalações de novos equipamentos no processo.

Convém ressaltar que os resultados não se aplicam para situações em que ocorre a contaminação do subsistema do processo destinado a produção de LAR. Em casos de contaminação dessa área específica há a necessidade de um tempo maior (aproximadamente doze horas) para atingirmos os valores máximos de impurezas informados.

Mudanças no Procedimento

Os resultados alcançados na redução do tempo de especificação do LAR nos leva, em princípio, a acreditar que grandes mudanças foram realizadas. Na verdade não houve muitas alterações nas tarefas executadas. O que mudou foi que o procedimento passou a contemplar algumas ações que eram consideradas secundárias.

O desejo de recolocar a fábrica em operação rapidamente possibilita que seja dada pouca importância na proteção de todos os subsistemas do processo. É comum focarmos na proteção do produto final (tanques de armazenamento) e esquecermos das etapas intermediárias do processo. A proteção em bloco dos subsistemas é que vai possibilitar uma reação mais rápida do processo no momento em que colocarmos os equipamentos em funcionamento.

É comum, para as pessoas que trabalham envolvidas há muito tempo na operação, o seguinte raciocínio nos momentos de parada inesperada da fábrica:

- Proteger o produto final, isolando o tanque de armazenamento do processo.
- Tomar todas as precauções com a segurança, evitar acidentes a todo custo.

- Iniciar a partida da planta apenas quando o problema que resultou na parada da unidade for resolvido.

Há um ponto chave que na maioria das vezes é relegado a um segundo plano:

- Quando possível, isolar todos os subsistemas um dos outros para evitar contaminação dos mesmos.
- Quanto mais conseguirmos manter um subsistema próximo de suas características normais de operação, mais rápido o mesmo retornará ao seu funcionamento normal.

Resultados alcançados

- Redução de especificação do Argônio de vinte horas para seis horas e meia, resultando no aumento de produtividade.
- Nenhum custo adicional para implementação. Todo o procedimento e discussões ocorreram nos momentos de parada da unidade. As informações foram compartilhadas entre os técnicos e operadores nas Reuniões Mensais de segurança.
- É comum em partidas e parada da ASU a atuação dos mecanismos de segurança/proteção. Na maioria das vezes isso ocorre porque os operadores sem um sistema de automação e controle adequados não podem controlar das variáveis (pressão, por ex.) devido a inúmeras situações decorrentes da natureza do processo em uma Planta de Separação de Ar. É impossível, durante as partidas e paradas da unidade, os operadores monitorar todos os pontos do processo ao mesmo tempo, sendo necessário a “ajuda” de válvulas de segurança e outros dispositivos para aliviar a pressão adicional em situações que ofereçam riscos. As mudanças implementadas resultaram em partidas “suaves”, sem sacrifícios dos equipamentos e atuação inadvertida dos dispositivos de segurança - Surge nos compressores, PSV’s atuando por oscilações bruscas de pressão, etc).
- Durante a repartida da planta, os operadores despedem menor tempo preocupados com instabilidades no processo, as melhorias refletem inclusive no menor índice de chamadas de empregados para fazerem Horas Extras. Uma maior estabilidade no processo reduziu a necessidade adicional de pessoal para oferecer suporte para a planta. O operador que convive com o evento de parada/partida da planta tem mais tempo livre para desempenhar outras atividades (Inspeções de área, por ex.).
- Acreditava-se ser tecnicamente improvável atingir tal feito - LAR especificado em seis horas e meia. Somos a única Unidade da empresa em todo o mundo a ter o tempo de especificação inferior a dez Horas.

- A participação de toda equipe da Operação na construção do novo procedimento resultou na elevação da auto-estima do grupo. Os empregados sabem que eles foram os responsáveis pelas melhorias implementadas e que só foi possível conseguir tal feito trabalhando em equipe.
- O novo procedimento será enviado para a apreciação do corpo técnico da Air Products nos EUA, tendo grandes chances de ser recomendado como Padrão para todas ASU com processo semelhante ao de nossa fábrica em Guaíba através da Ferramenta *Best Practices*.

Conclusão

Precisamos despertar para a importância de seguir os Procedimentos Operacionais e evitar improvisações baseadas em informações imprecisas. Os procedimentos não são regras imutáveis. Eles precisam ser criticamente questionados pois podem ser melhorados.

Abstract

Working on procedures improvement we got to optimize the production of Liquid Argon - LAR, acting in the reduction of the time of specification of the product after an unexpected interruption in the process. We reached that result without accomplishing any investment in the purchase of instruments or new equipments in the process.