

Central Inteligente

Prêmio GLP - Inovação
Categoria – PROJETOS DE INSTALAÇÕES



Empresa: Companhia Ultragaz S/A

Parceiro: A Machado Me

Autores:

Laércio Rodrigues da Silva

Amauri Machado

Breve histórico das empresas envolvidas

Este projeto foi desenvolvido através de uma parceria entre Ultragaz e A Machado que identificaram oportunidade de melhoria e automação no processo de operação da central de GLP granel. Abaixo temos um breve histórico destas empresas:

Ultragaz

A Ultragaz é pioneira na distribuição de gás liquefeito de petróleo no Brasil, operando atualmente nas regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste. Na Bahia, utilizamos a marca Brasilgás, que se tornou uma das mais importantes da região.

Fundada em 1937 pelo imigrante austríaco Ernesto Igel, a Companhia Ultragaz é pioneira na introdução do Gás LP como gás de cozinha no Brasil. Mais de 70 anos depois, os fogões à lenha deixaram de fazer parte da vida das donas-de-casa e o mercado nacional passou a consumir, anualmente, mais de 6 milhões de toneladas do gás que é usado como combustível doméstico por cerca de 90% da população brasileira.

Foram muitas as mudanças nas últimas décadas, mas o pioneirismo continua a ser a marca da Ultragaz, empresa que deu início ao Grupo Ultra (Ultrapar Participações S/A), um dos mais sólidos conglomerados econômicos do País, cujas ações são negociadas, desde 1999, nas bolsas de valores de São Paulo e de Nova York.

O Grupo Ultra reúne quatro negócios com posição de destaque em seus segmentos de atuação. Além da Ultragaz, fazem parte do conglomerado: a Oxiteno, única fabricante de óxido de eteno e seus principais derivados no MERCOSUL; a Ultracargo, uma das líderes em oferecer soluções logísticas

integradas para granéis especiais; distribuição de combustíveis com a Ipiranga e, recentemente, a Texaco do Brasil. Com a aquisição dessas duas últimas empresas, em 2007 e 2008, respectivamente, o Grupo Ultra passou a operar a maior rede de distribuição privada de combustíveis do País, e passa a ser uma das 5 maiores empresas nacionais privadas em faturamento.

A Machado Me

Fundada em 1996, a empresa brasileira presta serviço no segmento de combustão e fornece soluções na área de eletroeletrônica e atua na montagem de novos clientes.

Clientes montados e parceria com A Machado Me: Bundy Brasil, Confab Industrial, Plastic Omniun, Golden Indústria Química.

Problemas e Oportunidades

As “Grandes Empresas” geralmente consomem grandes quantidades de GLP e necessitam muitas vezes de grandes vazões. O método natural de vaporização, onde o próprio reservatório troca calor com o meio ambiente gerando GLP fase vapor, muitas vezes não é suficiente, sendo assim, devemos recorrer à utilização de um equipamento chamado “vaporizador - vaporização forçada”.

Este equipamento funciona como um trocador de calor, transformando o GLP de seu estado líquido para o estado gasoso, conseguindo grandes vazões de vapor.

Atualmente existem dois sistemas de vaporização forçada, feedout e feedback. Porém numa ocasional queda de energia, queima de resistência (vaporizadores elétricos), parada dos aquecedores ou queimadores no caso de vaporizadores água quente, para não haver parada de produção de nosso cliente são feitas manobras de válvulas na central de GLP, passando o sistema de vaporização forçada para vaporização natural. Esse primeiro atendimento é feito pela própria equipe de manutenção do cliente ou por pessoas devidamente treinadas pela Ultragaz. Tal procedimento é fundamental para que nossas equipes de assistência técnica tenham tempo hábil para chegar e solucionar o problema. Mesmo com todo nosso treinamento, esse primeiro atendimento por parte do cliente não era eficaz gerando transtorno e parada de produção.

Operação de Válvulas Manualmente



Figura 1

Para que a central passe a operar na fase vapor do tanque deve-se:

1. Fechar a válvula de líquido na entrada do vaporizador

(Conforme figura 1).



Figura 2

2. Fechar a válvula de fase vapor na saída do vaporizador
(Conforme figura 2).



Figura 3

3. Abrir as válvulas de fase vapor localizadas em cima do tanque e na entrada do quadro de regulação.

Plano de Ação

Por esse motivo em parceria com a Empresa A Machado criamos uma central inteligente que efetua estas manobras de válvulas automaticamente. Foi instalado um bay-pass próximo ao vaporizador na

tubulação de fase vapor do tanque para que esta operação ocorra sem a necessidade de intervenção humana na central.

Os parâmetros para acionamento deste sistema são:

- Temperatura – está instalado na parte alta do vaporizador um termopar programado para temperatura máxima de 60°C que é a temperatura ideal para uma melhor vaporização do gás. Havendo uma queda nesta temperatura, ao atingir 49°C a válvula solenoide na saída do vaporizador se fecha e automaticamente a solenoide instalada na fase vapor do tanque se abre liberando o gás para consumo.
- Gas Líquido – A leitura é feita através de uma boia de nível instalada na saída do vaporizador, ao chegar gás líquido neste sistema interrompe-se automaticamente o fluxo do gás e libera-se a abertura da solenoide ativando assim a fase vapor do tanque para consumo.

Caso ocorra uma parada no sistema de vaporização forçada é acionado um alarme sonoro e o acendimento de uma lâmpada no painel de comando indicando a manutenção da empresa (cliente) para que ele ligue para nossa assistência técnica. Se esta parada for ocasionada por uma queda de energia o sistema volta automaticamente da fase vapor do tanque para a vaporização forçada, assim que a energia retornar e o vaporizador atingir a temperatura pré-estabelecida de 60°C sem a necessidade da intervenção de nossa assistência técnica.



Figura 4

Queda de temperatura: Fechamento da entrada do vaporizador e abertura da solenoide do cavalete de bay-pass liberando o gás na fase vapor do tanque (Conforme figura 4).



Figura 5

Líquido na Saída do Vaporizador: Acionamento e o fechamento da boia de nível de líquido na saída do vaporizador e abertura da solenoide do cavalete de bay-pass liberando o gás na fase vapor do tanque(Conforme figura 5).

Objetivos, Metas e Estratégias.

Com esta melhoria evitamos parada de produção por falta de GLP e consequentemente a questão de cobrança de lucro cessante, dando uma maior segurança e tranquilidade aos nossos clientes reforçando ainda mais a parceria entre a Ultragaz e o Cliente.

Com o sucesso deste CASE e seu baixo custo de implementação estaremos estendendo este dispositivo aos novos clientes e posteriormente aos clientes já existentes.