



Prêmio GLP Inovação 2014

Bloqueador Eletromecânico de Líquido

Categoria: Segurança

Bloqueador Eletromecânico de Líquido – categoria Segurança

Breve histórico da empresa

Sobre a Liquigás

A Liquigás Distribuidora S.A. é uma sociedade anônima de capital fechado que atua no engarrafamento, distribuição e comercialização de Gás Liquefeito de Petróleo, também conhecido como GLP. Está presente em 23 estados brasileiros (exceto Amazonas, Acre e Roraima), o que representa uma ampla cobertura nacional e constitui uma vantagem competitiva da Empresa.

A Liquigás, fundada em 1953, foi adquirida pela Petrobras Distribuidora S.A. (BR) em agosto de 2004 e, em novembro de 2012, após uma reorganização societária, passou a ser subsidiária direta da Petrobras S.A. Desde a integração ao Sistema Petrobras, a Liquigás consolidou sua liderança no mercado de botijões de 13 kg - os mais usados em residências para o cozimento de alimentos - e sua posição como uma das maiores distribuidoras de GLP no país. Conta atualmente com 3250 funcionários.

Atende mensalmente mais de 35 milhões de consumidores residenciais, com soluções que abrangem desde variados tamanhos de embalagens, como os botijões de 5, 8 e 13 kg, para o gás de uso doméstico (Área de GLP Envasado) até o fornecimento de produtos e serviços sob medida aos mais diversos setores da indústria, comércio, agricultura, pecuária, aviários, condomínios, hotéis, entre outros (Área de GLP Granel). A Liquigás conta com 23 Centros Operativos, 19 Depósitos, 1 Base de Armazenagem e Carregamento rodoferroviário, 4 unidades de envasamento em terceiros e uma rede com aproximadamente 4.800 revendedores autorizados, além de sua Sede, na cidade de São Paulo (SP).

Desde julho de 2009, opera sob a bandeira única "Liquigás". As marcas Tropigás e Novogás, anteriormente usadas nas regiões Norte e Nordeste, foram substituídas. A unificação das marcas teve como objetivo tornar a imagem da Companhia ainda mais conhecida e confiável do público, ao reforçar os conceitos de modernidade e compromisso com a qualidade e segurança conferidos pelo endosso Petrobras à marca da Liquigás.

GLPICCOLO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

A GLPICCOLO possui uma história bem anterior à data de sua fundação, visto que o Know how de seus fundadores Marcel Rezende Piccolo, Poliana Rezende Piccolo Miotto e Francine Piccolo Pavesi tem origem na vida profissional de seu avô, Victório Piccolo e seu pai José Primo Piccolo quem até hoje atua como seu consultor técnico.

O Sr. Victório Piccolo, vindo da Itália aos 9 anos ingressou na Cia Ultragaz em meados da década de 40 onde atuou na área técnica desenvolvendo a maioria dos equipamentos de armazenamento e distribuição de GLP liderando importantes projetos da empresa.

Sentindo as dificuldades quanto à escassez de fornecimento de equipamentos nacionais, os quais muitos foram desenvolvidos por ele próprio nas oficinas da Cia, o Sr. Victório se uniu a seu filho, José Primo Piccolo e fundaram sua própria empresa de fornecimentos de equipamentos para a indústria de GLP, quando foi desenvolvido o primeiro vaporizador nacional e os medidores de nível de GLP.

O Eng. Marcel Rezende Piccolo então, desde bem pequeno esteve presente na fábrica de seu pai e avô e adquiriu uma sólida base técnica para a fundação, juntamente com suas irmãs Poliana e Francine no apoio financeiro e administrativo, da Glpiccolo em 07/10/1999.

A GLPICCOLO é fornecedora de equipamentos para a Indústria de GLP, sendo referência por sua tradição, durabilidade dos produtos e qualidade como fatores diferenciais.

Seu conhecimento tecnológico que segue sólido na terceira geração é a base no desenvolvimento dos produtos inovadores desenvolvidos pela Glpiccolo como o que aqui será apresentado.

LIQUIGÁS

BR PETROBRAS



Sinopse

O objetivo do BLOQUEADOR ELETROMECAÂNICO DE LÍQUIDO é decantar as impurezas do GLP e bloquear a passagem de líquido para a linha de consumo, evitando o comprometimento da instalação e o perigo de acidentes, assim qualquer impureza que estiver no vapor de GLP ficará depositada no fundo do equipamento, onde existe uma válvula de esfera para drenagem dos compostos pesados.

Problemas e Oportunidades

A formação de GLP líquido na rede após a vaporização natural ou artificial nos sistemas pode causar acidentes tais como explosão e incêndio, situações estas críticas com impactos severos para as pessoas, processos produtivos e ordem econômica.

Com vistas a possibilidade destas ocorrências, criamos um sistema que possibilita impedir que o líquido formado seja enviado para os pontos de consumo, assim mitigando os riscos de acidentes.

Plano de ação, Objetivos, Metas e Estratégias

O plano de ação consiste em:

- 1- Analisar as características de funcionamento dos sistemas com relação a formação de líquidos;
- 2- Desenvolver um sistema para promover a captura, retenção e controle do líquido formado;
- 3- Implementar o sistema na forma de equipamento.

O objetivo é desenvolver um mecanismo que impeça que o líquido formado chegue ao ponto de consumo, devendo ser retido ainda dentro da central de GLP.

Ao analisar o comportamento da dinâmica dos gases (GLP) com relação as variações de estado físico em função das características de pressão, densidade, temperatura e composição, Identificamos quais são as condições críticas de ocorrência da liquefação e em quais locais do sistema isso é observado.

A partir das observações feitas, foi desenvolvido um equipamento que faz a retenção do eventual GLP líquido formado. O princípio de controle é feito a partir da identificação do volume formado que por sua vez aciona, de forma automática, um mecanismo de sinalização eletrônico e de bloqueio mecânico, na sequência de 3 níveis.

Implementação

Verificamos que em sistemas de vaporização artificial, podem ocorrer formações de GLP líquido no trecho da tubulação entre a saída do vaporizador e o quadro de regulagem, com maior incidência em sistemas feed out, portanto, desenvolvemos um sistema de coleta, controle e retenção do líquido formado.

A implantação deve ser realizada instalando o sistema imediatamente na saída do quadro de regulagem, afim de capturar todo eventual líquido e composto pesado que tenha sido formado antes de ser encaminhado para o ponto de consumo.

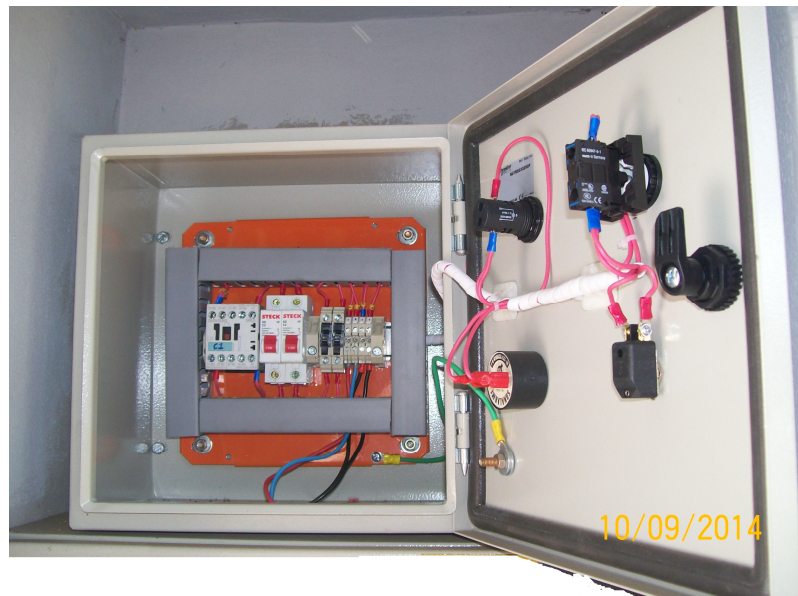






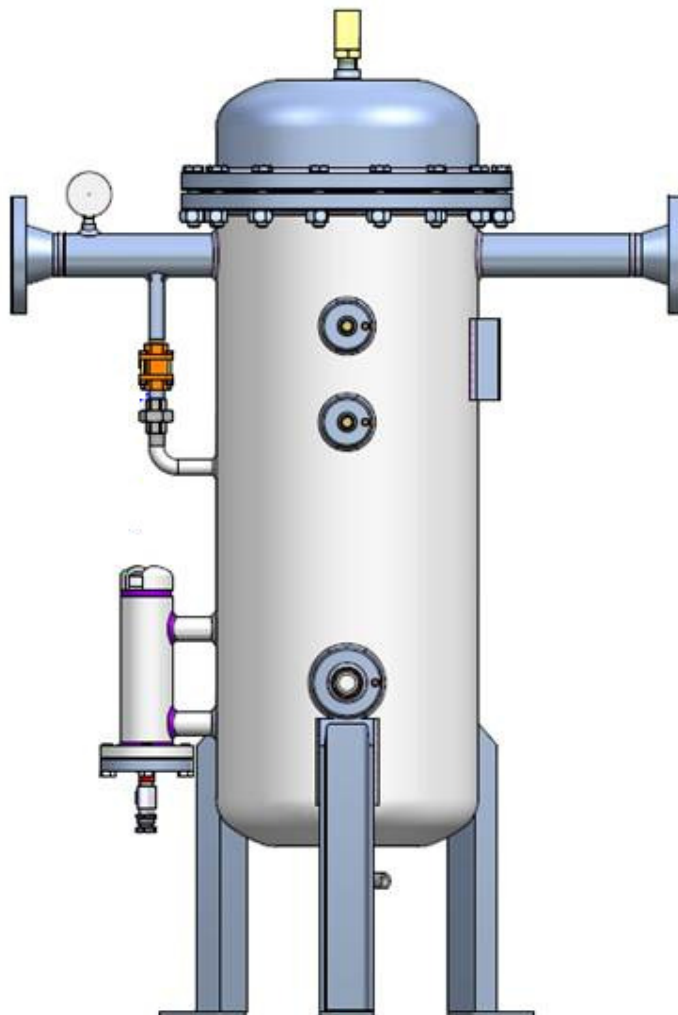


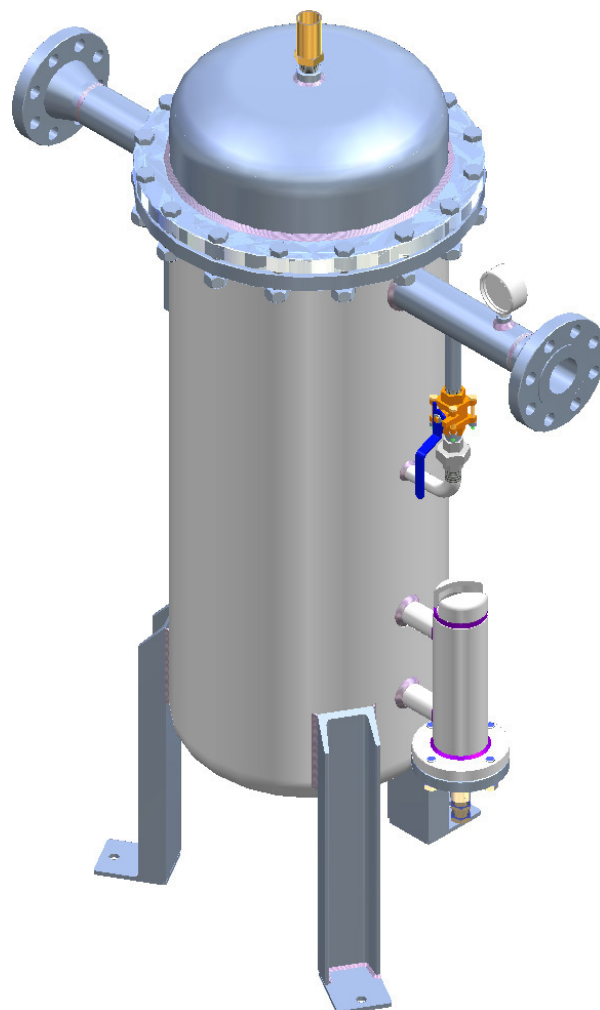
Painel elétrico de comando e sinalização sonora e visual



LIQUIGÁS

BR PETROBRAS





Indicadores de desempenho

O sistema de bloqueio foi instalado em algumas aplicações em que as condições de liquefação estavam presentes.

Em todos os casos a formação de liquido foi verificada e o sistema de bloqueio atuou promovendo as sinalizações de indicação previstas (luminosa e sonora).

Nos casos em que as condições de formação de liquido foram mantidas de forma artificial para a verificação do acionamento do bloqueio mecânico, o sistema funcionou conforme previsto e houve o bloqueio de fornecimento com supressão total da passagem de qualquer volume de GLP liquido para os pontos de consumo, garantindo a manutenção das condições de segurança.

Participantes:

- 1- Rodrigo Solha Pazzini de Freitas – Liquigás Distribuidora SA
- 2- Milton Hatsuo Kudo – Liquigás Distribuidora SA
- 3- Elcio Augusto Rocha Sarti – Liquigás Distribuidora SA
- 4- Evandro Gonçalves – Liquigás Distribuidora AS
- 5- Marcel Rezende Piccolo
- 6- Carlos Eduardo Appezatto – Liquigás Distribuidora SA (in memorian)