



Desenvolvimento da Válvula de Enchimento com Sistema de Bloqueio

Para envase de GLP em cilindros e
reservatórios recarregáveis.



- SINOPSE -

Até onde vai a criatividade? Seu nível de perigo chega quando ela põe em risco a segurança das pessoas, da propriedade e podendo chegar a agredir o meio ambiente.

Quem iria imaginar que em uma indústria de bebidas alguém teria a ideia de utilizar o GLP para gelar latinhas de refrescos ou cerveja? Pois foi assim que estava ocorrendo: operadores estavam enfileirando latinhas e liberando o GLP armazenado em tanques para gelar a bebida e assim consumi-las em baixa temperatura.

Foi diante de uma situação desta que surgiu a necessidade da Gpiccolo desenvolver uma *válvula de enchimento com sistema de bloqueio* para cilindros e reservatórios recarregáveis, a qual não permitiria a liberação do GLP sem que a válvula estivesse conectada no cilindro a ser cheio.



Categorias às quais o projeto se enquadra: Segurança e Meio Ambiente.

Sumário

1. Histórico Gpiccolo.	4
2. Problemas e Oportunidades	4
3. Plano de Ação, Objetivos, Metas e Estratégias.....	5
4. Implementação	6
5. Indicadores de Desempenho.	9

1. Histórico Glpiccolo.

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 Rezende Piccolo Miotto e Francine Piccolo Pavesi 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.

2. Problemas e Oportunidades.

A válvula de enchimento para cilindros/tanques possui a função de, como seu próprio nome diz realizar o enchimento de GLP líquido nos reservatórios.

A válvula de enchimento convencional permite a passagem de GLP sem estar conectada no cilindro/tanque. Em função do risco que se tem na ocorrência de acidentes nesta forma de uso convencional, operadores com excesso de confiança e até mesmo a utilização do GLP líquido para outros fins como, por exemplo, de gelar bebidas, fomos motivados a desenvolver um modelo de válvula de enchimento com sistema de bloqueio, que somente permita a passagem do GLP líquido quando conectada no cilindro/tanque.

3. Plano de Ação, Objetivos, Metas e Estratégias.

Objetivo/Meta: Desenvolver uma válvula de enchimento com as mesmas características da utilizada para enchimento do cilindro/tanque adequando à mesma um sistema de bloqueio mecânico com uma vazão adequada que mantenha um nível de produtividade satisfatório em relação às necessidades de nossos clientes, reduzindo os riscos de acidentes contra a pessoa, o ambiente e à propriedade.

Estratégias:

Como esta válvula com sistema de bloqueio tem a mesma finalidade de enchimento das válvulas no modelo tradicional, sugerimos a troca das atuais junto ao mercado para esta nova que assegura maior segurança no processo de enchimento e economia com a eliminação do uso indevido, visto que suas demais características construtivas são idênticas às convencionais.

Oferecer ao mercado, dentro da solicitação do modelo convencional, a alternativa com sistema de bloqueio, apresentando seu diferencial para a escolha do cliente dentre a melhor opção que o atenda.

Incluir o modelo de Válvula de Enchimento com Sistema de Bloqueio no Pit Stop de fabricação Gpiccolo, assim a Gpiccolo estará introduzindo a válvula no mercado dentro de um sistema completo para enchimento de cilindros P-20, com segurança, confiabilidade e cuidado com o Meio Ambiente.

Planos de ação:

1. Elaborar a gestão das etapas do desenvolvimento do projeto da válvula de enchimento de Bloqueio conforme norma NBR ISO 9001:2008 à qual a Gpiccolo é certificada.
2. Desenvolver o projeto realizando os testes de Verificação e Validação internos visando o melhor desempenho possível para os testes em campo.
3. Encaminhar a Válvula de Enchimento para testes em campo em cliente parceiro, tratando com transparência, ética e comprometimento os assuntos relacionados seguindo as exigências dos requisitos do cliente parceiro em tal processo no que diz respeito a suas normas internas de Saúde, Segurança, Meio Ambiente e disponibilidade na realização dos testes.
4. Realizar as adequações que se fizerem necessárias com agilidade.
5. Obter a aprovação do projeto da válvula de enchimento com sistema de bloqueio.
6. Iniciar a divulgação e venda.
7. Passar a incluir a Válvula de Enchimento com Sistema de Bloqueio no Pit Stop e Gas Station fabricados pela Gpiccolo.

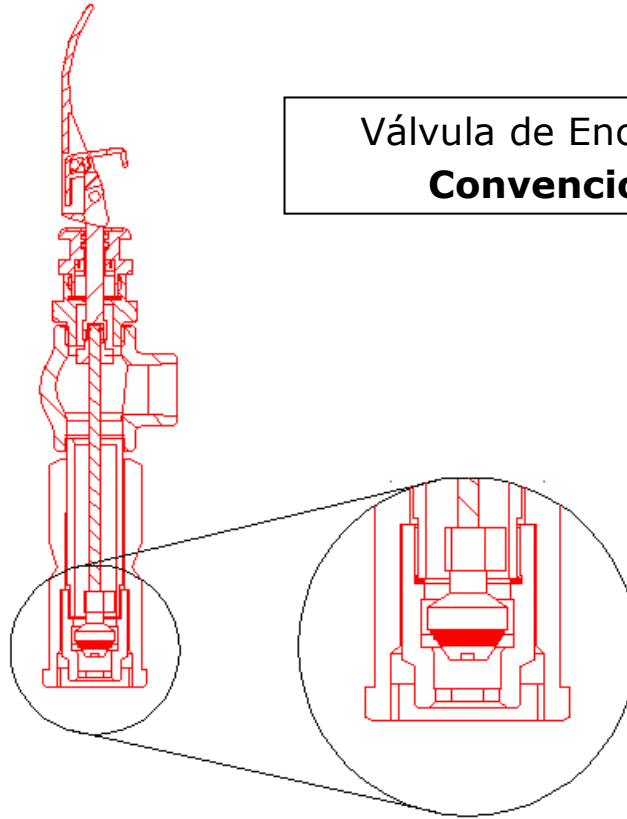
4. Implementação.

Foi realizado o desenvolvimento do projeto da nova válvula pela área técnica da Gpiccolo, com a realização de todas as suas etapas conforme NBR ISO 9001:2008 item 7.3 desde seu planejamento, cálculos, acompanhamento e adequações até a fase de verificação, com a realização dos testes pertinentes e validação em campo com a participação de cliente parceiro garantindo seu efetivo funcionamento dentro dos padrões de qualidade esperados.

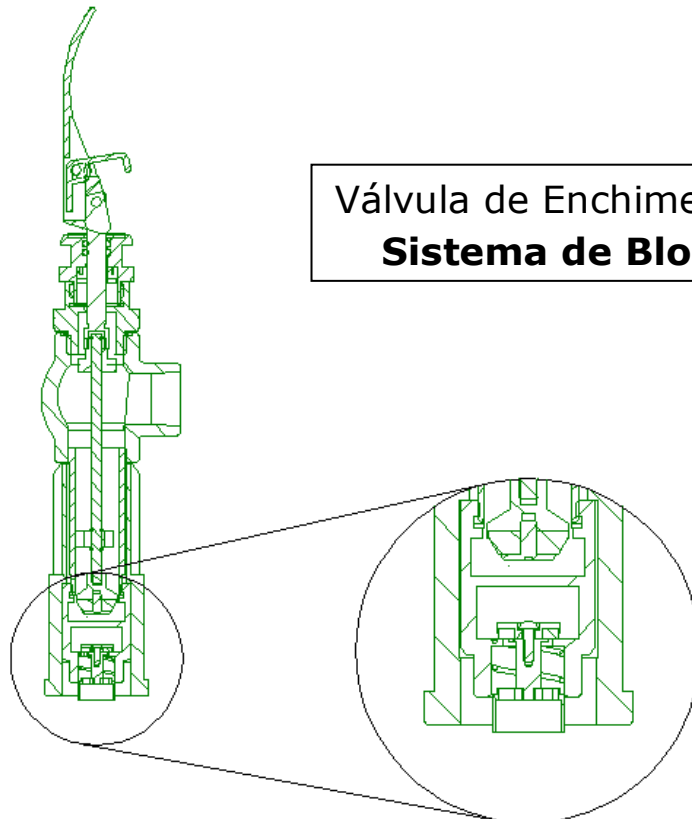
Os Pit Stop modelo Gpiccolo passaram já em 2012 a ser fornecidos com **Válvula de Enchimento com Sistema de Bloqueio modelo VEBT-25/44 SB** com um retorno positivo dentre os clientes. Tal modelo, instrumento deste projeto, está em uso adquirido por Cias de Gás localizadas nas cidades de Paulínia, São José dos Campos, Londrina, Fortaleza, São Luiz, Itabuna, Salvador, Cuiabá, Canoas, São Francisco do Conde, Passo Fundo e Betim.

Imagens finais da Válvula de Enchimento Convencional e com Sistema de Bloqueio:

Válvulas de Enchimento Abertas

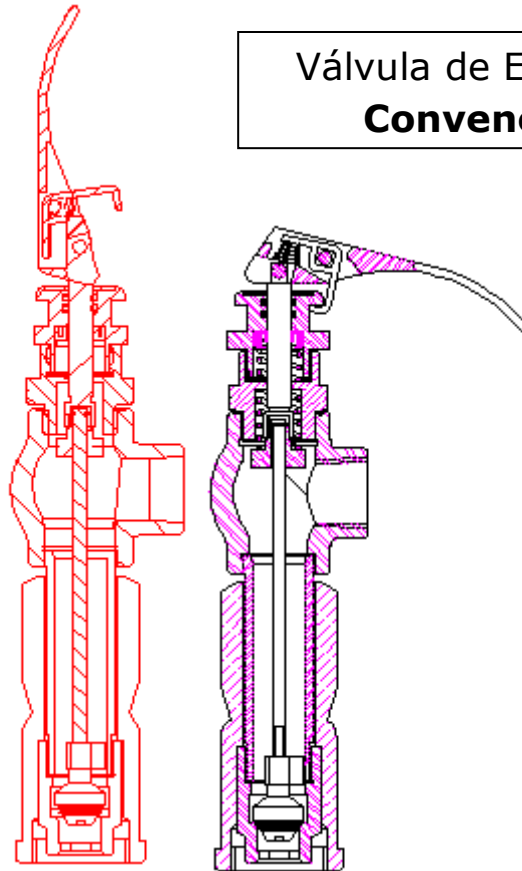


Válvula de Enchimento
Convencional.

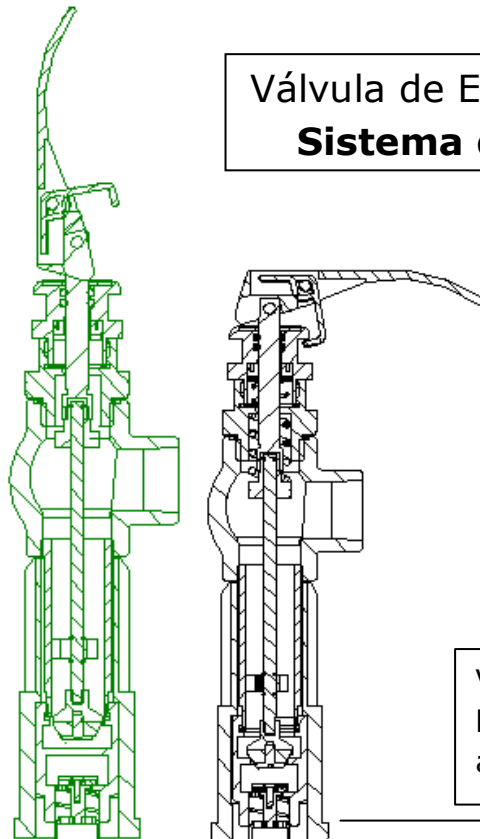


Válvula de Enchimento **Com**
Sistema de Bloqueio.

Demonstrativo com Válvulas Abertas e Fechadas



Válvula de Enchimento
Convencional.



Válvula de Enchimento **Com**
Sistema de Bloqueio.

Válvula permanece
bloqueada estando
aberta ou fechada.

5. Indicadores de Desempenho.

A válvula tem praticamente o mesmo desempenho da utilizada atualmente, levando-se em consideração os benefícios quanto à segurança no processo.

Os testes funcionais em campo executados não apresentaram alterações no processo de enchimento mantendo as características padrão do sistema convencional no que diz respeito a desgaste dos componentes, falha de funcionamento, vazamento do sistema dentre outros.

Resultado de Testes:

TESTE DE VAZÃO BOMBA DE GLP		
CONVENCIONAL		
Pressão de trabalho = 8Kgf/cm ²		
Válvula Gpiccolo	Gatilho VEBT-25-44	Peso balde (kg) 0,920
FREQÜÊNCIA	TEMPO (S)	PESO/VOLUME (KG)
1ª	20,0	17,50
2ª	20,0	17,50
3ª	20,0	17,50
4ª	20,0	17,50
5ª	20,0	17,50
MÉDIA =	20,0	17,5
VOLUME TOTAL=	52,47	L/MIN

COM SISTEMA DE BLOQUEIO		
Válvula Gpiccolo	Gatilho VEBT-25-44-SB	Peso balde (kg) 0,920
FREQUÊNCIA	TEMPO (S)	PESO/VOLUME (KG)
1ª	19,97	16,02
2ª	20,09	16,02
3ª	20,06	16,02
4ª	20,0	16,02
5ª	20,0	16,02
MÉDIA =	20,024	16,02
VOLUME TOTAL=	48,00	L/MIN