



VEDAÇÃO ULTRA ESTANQUE

CATEGORIA: INFRAESTRUTURA

PARTICIPANTES:



Marcos Cesar Siqueira



Diego Padilha

Patrick Richard Robert Lawrence



Douglas Roberto Pereira



Alessandro Valverde Moreira

Maurício Valverde Moreira



Breve histórico das empresas participantes

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. 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 de armazenagem para grãos especiais; distribuição de combustíveis com a Ipiranga e, recentemente, a Extrafarma, rede de farmácias com forte atuação nas regiões Norte e Nordeste

SEALMAX

A SEALMAX é uma empresa fabricante de vedantes e soluções técnicas. Atuante desde 2008 tem como foco principal o atendimento aos requisitos de clientes no segmento de GLP.

Nossa instalação possui uma estrutura otimizada e totalmente integrada, numa área construída de 195m² com excelente localização, o que favorece a logística proporcionando a melhor relação custo benefício e atendimento.



É intrínseco ao seu negócio estar comprometida com a satisfação do cliente e com o desempenho de nossos produtos. O constante aperfeiçoamento da qualidade é a principal chave para o sucesso deste negócio.

A SEALMAX garante a qualidade e a precisão dos produtos fabricados por meio de um rigoroso controle que começa na escolha das matérias primas a serem utilizadas.

Os produtos da SEALMAX compreendem a fabricação de veda roscas instantâneos, vedando sem colar, cuja aplicação é indicada para roscas de PVC e quaisquer metais, gás natural, GLP, óleos, freon, ar comprimido, água potável e outros.

Os produtos para limpeza das mãos removem a sujeira de uma forma rápida e eficiente, porém sem prejudicar a pele, proporcionando uma limpeza mais suave e adequada.

A SEALMAX preocupa com a conformidade em relação às normas. Como não há referências para aplicação direta de normas brasileiras a SEALMAX adota as referências da Norma europeia EN751-2-1997 e também trabalha de acordo com as exigências da Com Gás (Companhia de Gás de São Paulo) e Secretaria de energia Argentina, Revolución NO: 404/94.

Toda vez que falamos sobre as origens da SEALMAX, apontamos a ROBMAR que inicialmente desencadeou as transformações que marcaram nossa experiência histórica. Sob tal aspecto, concluímos que o pioneirismo e a tradição inglesa em ambientes fabris não pode ser entendidos como uma simples coincidência ou fruto da ação isolada. Trata-se de uma respeitável e admirada jornada de persistência, pioneirismo e visão estratégica que culminaram em desenvolver soluções em vedação de alta performance e confiabilidade.

MANGELS S/A

A Mangels é uma empresa familiar fundada em 1928, sendo pioneira desde a sua fundação. Hoje é referência nos segmentos que atua e atende diretamente as maiores empresas da indústria de automóveis, motos, caminhões, ônibus, eletrodomésticos e Companhias de Gás do país.

Desde sempre a Mangels tem como bases morais transparência, ética, sustentabilidade, segurança e o espírito de equipe, refletidos no comprometimento e a cooperação de todos os colaboradores para os mesmos objetivos, mantendo a integridade com parceiros, sejam eles clientes, fornecedores ou órgãos governamentais.

Hoje a empresa está presente em muitos lares brasileiros, seja com os conhecidos botijões de gás de cozinha ou nos veículos automotores leves e pesados. Sua excelência em qualidade produtiva e sua seriedade trouxe para a Mangels marcos importantes em sua história.



PARADISE CONSULTORIA TÉCNICA L.T.D.A.

A Paradise é uma empresa especializada na inspeção de qualidade em recipientes para Gás Liquefeito de Petróleo e em auditorias de fabricação e de produtos, operando há mais de 30 anos em todo o território nacional, assim como no mercado latino americano e USA.

Fundada em 1986 pelo eng. Bruno dos Santos Moreira responsável pelo desenvolvimento de projetos na área de recipientes para GLP, tais como:

- ❖ Redução de mais de 30% do peso dos recipientes P-45, ou seja, economizando mais de 20 kg de aço por unidade;
- ❖ Novo layout de construção desses recipientes no Brasil, antes realizado em duas partes, passou a ser fabricado em três, modelo utilizado até os dias de hoje.

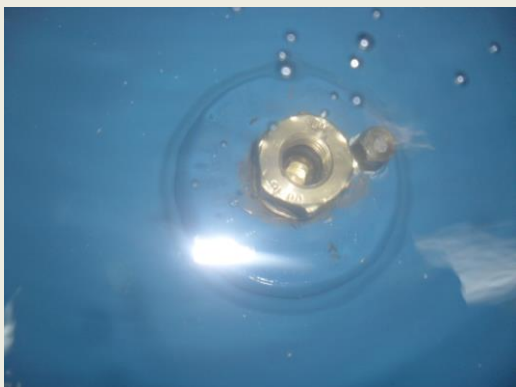
A Paradise inicialmente com sede em São Paulo, em 1993 foi transferida para Três Corações, MG é atualmente administrada por seus filhos que sustentam os mesmos ideais de seu pai e mentor, de inovação, cooperação e de excelência na qualidade da construção dos recipientes para G.L.P, contribuindo com maior segurança para o consumidor final e maior economia para a indústria e para as companhias distribuidoras.

Problemas e Oportunidades

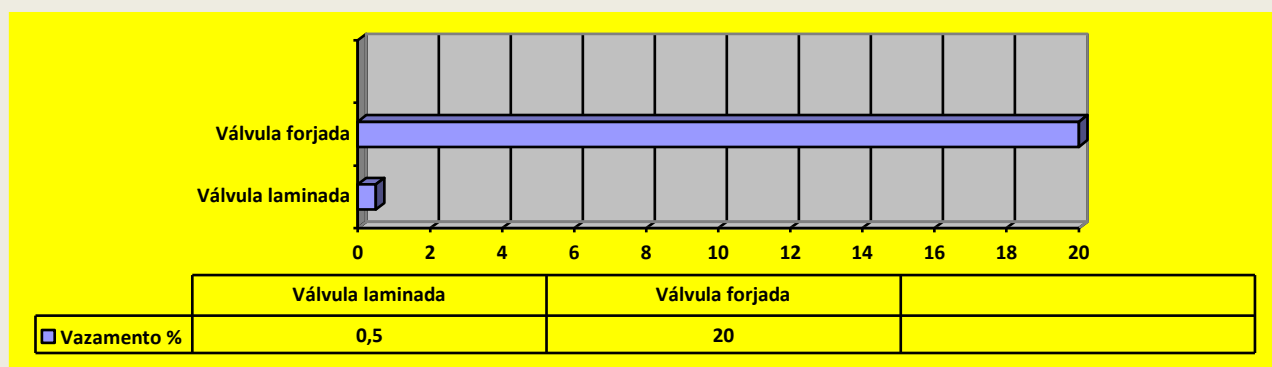
Os fornecedores de válvulas da Mangels, entregavam válvulas de latão trefilado de liga 360, porém para otimização do processo de fabricação, começaram o desenvolvimento de fabricação das válvulas com latão de liga 377 para o processo forjado a quente.

Ao fornecerem os lotes de válvulas forjadas, houve um grande aumento do índice de vazamentos na rosca 3/4" NGT, que passou de aproximadamente 0,5% com válvulas laminadas, para aproximadamente 20% com as forjadas.

Além disso, um problema constante, era o de micro vazamentos, que não eram detectados no processo e de acordo com a mínima exigência normativa, pois a ocorrência era de em média uma bolha de ar a cada 30s, sendo então detectada somente pelo inspetor da Paradise nas suas amostragens e gerando reprovação de lotes e consequentemente altos custos de retrabalho e atrasos nas entregas, o que, naquele momento, inviabilizou o uso de válvulas forjadas e inclusive de um fornecedor que dispõe somente desse tipo de válvula.



Índice de vazamento:



Plano de Ação – Objetivos, Metas e Estratégias

Diante da situação encontrada, o problema foi investigado com mais profundidade, foram identificadas e apontadas as possíveis causas que dificultavam a estanqueidade da união roscada, principalmente quando se adotava válvulas forjadas.

Vedante com característica técnica de travante. Ao manusear o recipiente durante os processos normais de estocagem, carga e descarga o vedante aplicado fissurava em decorrência da vibração liberando gás por meio de micro vazamentos e gerando não conformidades sérias.

OBJETIVO: Desenvolver em conjunto, um produto para garantir a máxima vedação, com uma cura extremamente rápida, resistindo a maiores temperaturas e variáveis dimensionais encontradas entre os flanges e roscas de um recipiente de GLP tais como as que ocorrem nas requalificadoras que enfrentam as mais variáveis e extremas condições dos componentes roscados sejam novos, recuperados e em uso no mercado de G.L.P.

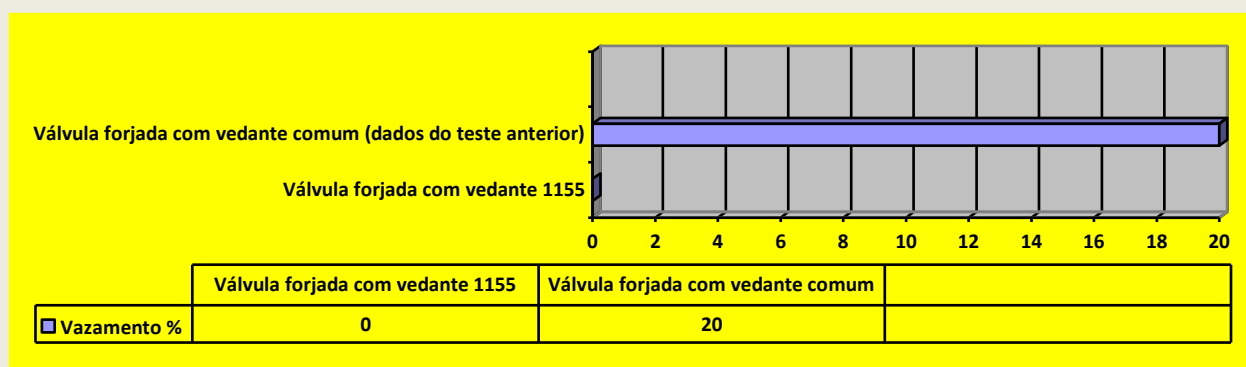
O veda roscas Robmar 1155 foi desenvolvido do mesmo princípio do veda roscas Robmar 1144. Para atender estas exigências, a Sealmax alterou a base de resina, combinada com polímeros acrílicos, junto com a mesma quantidade de PTFE de forma a garantir a máxima vedação. Com estas alterações, foi alcançada uma cura extremamente rápida, diminuindo de 20 minutos para 2 a 5 minutos, também foi eliminada a sua textura semi-secativa e elástica para uma textura totalmente secativa e firme.

Testes

Com o produto em mãos, a Mangels solicitou a participação da Paradise para testes com válvulas forjadas nos recipientes P-13 Ultragaz.

Nos testes realizados não houve vazamentos, o que viabilizou o uso de válvulas forjadas no processo.

Índice de vazamentos no teste com o novo vedante:



Aprovação

No final o produto aprovado foi homologado com as seguintes características:

Parâmetros	Especificado	Tolerância
<i>Aparência Visual</i>	Cinza Pastosa	Variação mínima
<i>Penetração (viscosidade)</i>	375 N·s/m ²	360 a 400 N·s/m ²
<i>Densidade</i>	1,41 g/ mm ³	1,30 a 1,50g/mm ³
<i>Set Time</i>	5 Segundos	4,95 a 5,05
<i>Temperatura do ambiente (fabricação)</i>	25 °C	8 até 38 °C
<i>Temperatura de trabalho</i>	-10 até 120 °C	-10 até 120 °C
<i>Temp. de armazenamento</i>	18 até 35 °C	18 até 35 °C
<i>Armazenamento a 26°C</i>	6 Meses	6 Meses

Implementação

Após a aprovação nos testes com a utilização deste novo vedante, as válvulas forjadas foram aprovadas e liberadas para uso no processo.

Sua utilização abriu o leque de fornecedores e possibilitou a redução do custo com qualidade.

Demonstração de desempenho

Foi viabilizado o uso de válvulas forjadas, o que gerou:

- ❖ Garantia de conformidade de estanqueidade dos recipientes Ultragaz.
- ❖ Aumento da disponibilidade de alternativa de fornecedores para a Mangels.
- ❖ Redução de custos de componentes e de processo.
- ❖ Redução de possibilidade de ocorrência de micro vazamentos na Rosca 3/4"NGT e os respectivos retrabalhos.