



1. INTRODUÇÃO:

Este projeto, visa a melhoria na ergonomia e segurança do operador durante o processo de solda circunferencial dos recipientes P-13.

1.1 - Ultragaz

Melhoria na segurança e ergonomia do operador durante o processo de soldagem circunferencial

Categoria: PRODUÇÃO / SEGURANÇA

Henrique Donaire Sertório – Ultragaz

Marcos Cesar Siqueira – Ultragaz

José Luis Viana- Mangels

Pedro S. Herminio - Mangels

José Mário de Carvalho- Mangels

Douglas Roberto Pereira- Mangels

Maurício Valverde Moreira- Paradise

Francis Mesquita Ferreira

Diogo Marcos Souza Galvão

A Ultragaz é pioneira na distribuição de gás liquefeito de petróleo (Gás LP, também conhecido como gás de cozinha) no Brasil. Operando 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.



1.2 – Mangels Industria e Comercio Ltda.

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.

1.3 - 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.

2. PROBLEMAS E MOTIVAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DO PROJETO:

No processo de fabricação de recipientes transportáveis de aço para GLP, uma das principais etapas é a soldagem entre as duas calotas superior e inferior. Essa soldagem é realizada em uma máquina semi-automática, pois o operador é quem tem que posicionar as calotas encaixadas no posicionamento correto conforme mostram as figuras 1,2 e 3 para que o cordão de solda seja realizado na posição exata da junção das calotas promovendo uma solda contínua, com direcionamento e penetração adequada.

O colaborador é quem posicionava o recipiente na máquina de solda circunferencial pela alça e com a outra mão acionava a máquina, fazendo com que o corpo ficasse com a postura ergonomicamente errada e com risco.

O trabalho era feito o dia todo, dessa forma prejudicando a postura e aumentando o risco de um acidente, como prender a mão ou o dedo no pistão da máquina com a alça.



Figura 1

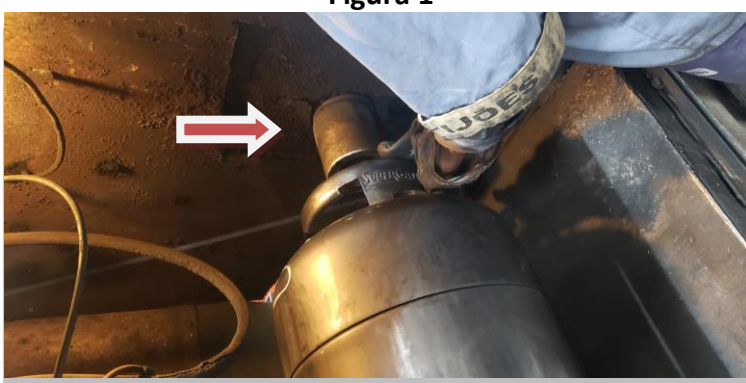


Figura 2

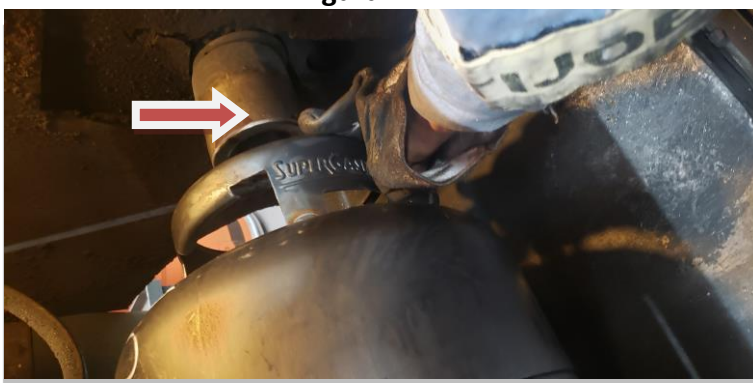


Figura 3

3. ESTUDO DE CASO:

Realizado estudo para eliminar a postura ergonomicamente incorreta e proporcionar segurança ao colaborador.

A solução encontrada foi o desenvolvimento de um berço pneumático, onde o recipiente é apenas posicionado no mesmo conforme figura 4, e este sobe automaticamente, deixando as mãos do colaborador totalmente livres. Somente com a porta da máquina

fechada, o operador aciona o start para iniciar o processo de soldagem, sem nenhum risco de acidente e trabalhando com ergonomia correta.



Figura 4

4. CONCLUSÃO:

Os resultados foram imediatos percebidos no bem estar do operador, na produtividade e qualidade do produto, além de eliminar o potencial risco de um acidente.

Atualmente, o colaborador trabalha com uma postura correta e não tem riscos de acidentes.