



PRÊMIO GLP – INOVAÇÃO e TECNOLOGIA – 2024



Categoria – PRODUÇÃO

Participantes

Pedro A.Tauber	Adal Tecno
Luciano Mariussi	Adal Tecno
Vanderlei Manha	Adal Tecno
José Barros	Adal Tecno
Christian Silva	Supergasbras
Nahuel Greavet	Supergasbras
Aline Reichert	Supergasbras
Cristiano Santos	Supergasbras
William Nascimento	Supergasbras

1 – Introdução

Em uma linha de produção de engarrafamento de gás existem vários processos e um deles é a repintura dos botijões.

Os equipamentos de pintura foram sendo atualizados e melhorados em qualidade e eficiência conforme a necessidade.

Cada marca de engarrafadora pinta seu botijão em determinada cor. Devido a mudanças de mercado, estratégias de produção houve a necessidade de variação de cores na linha de produção.

O trabalho aqui descrito elaborado em conjunto pelas empresas ADAL TECNO (Equipamentos de Pintura) e SUPERGASBRAS (engarrafadora de gás) mostra a inovação aplicada ao processo de pintura para variação de cores na linha de produção.

2. – Histórico

2.1 – ADAL – TECNO Equipamentos para Pintura

A empresa ADAL TECNO foi fundada em 1993 fabricando e comercializando equipamentos para tratamento de superfície: PINTURA ELETROSTATICA A PÓ, PINTURA LÍQUIDA – AIRLESS e AIRLESS ASSISTIDO entre outros.

A sede está localizada na cidade de VÁRZEA PAULISTA – SP, com fácil e rápido acesso as principais rodovias da região. Conta com representantes e distribuidores nas principais capitais e polos industriais do país.

A ADAL TECNO conta com modernos equipamentos em sua linha de produção e com colaboradores especializados e comprometidos com o objetivo de garantir a qualidade de seus produtos e serviços.



Fig.1 Centro de usinagem



Fig.2 Detalhe Centro de usinagem

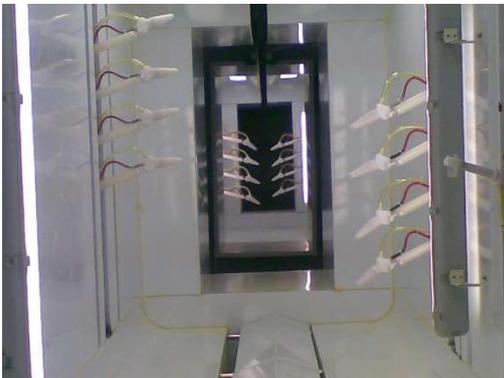


Fig.3 Pistolas de pintura Eletrostática Automáticas



**Fig.4 Robô Reciprocador
movimentação de pistolas**



Fig.5 Casa de tintas



**Fig.6 Painel de comando e
Reguladores de tinta**

2.2 – SUPERGASBRAS Distrib. De Gás

A empresa faz parte da SHV Energy — líder mundial na distribuição de GLP — com mais de 100 anos de experiência no setor de energia. Sendo uma das principais distribuidoras nacionais com mais de 75 anos de atuação.

A empresa conta com mais de 4.000 colaboradores em 20 unidades, e mais de 40 depósitos espalhados pelo país, além de possuir o maior e mais moderno parque engarrafador da América Latina, em Caxias, no Rio de Janeiro. O trabalho em equipe é essencial para comercializar, mensalmente, cerca de 140 mil toneladas de GLP (Gás LP). Tudo isso para atender, aproximadamente, 11 mil postos de revendas, 10 milhões de famílias brasileiras e mais de 50 mil clientes industriais e comerciais em todo o país.



Fig.7 Botijão de Gás P13



Fig.8 Botijão de Gás P13, P20 e P45



Fig.9 Armazenamento de Gás



Fig.10 Abastecimento de Gás à granel

3. – Problemas e Oportunidades

3.1 – Troca de Cor para Repintura de Botijões

Surgiu a necessidade das engarrafadoras de pintar recipientes com variação de cores, foi utilizado um sistema de pintura que realizava a transferência de tinta de duas ou três cores até a cabine de pintura. A alternância de cores era realizada no “manifold” na lateral da cabine conforme a necessidade. Sendo necessário o descarte da tinta na Cabine desde o “manifold” até as pistolas.

A programação em uma linha de produção de envase de gás é bastante complexa, conforme a necessidade (demanda) deve-se pintar os botijões nas cores A, B ou C esta variação pode ocorrer diversas vezes durante um dia de produção. Para entender melhor, é muito raro a condição de programar 01 período ou 01 dia de produção dedicado a pintura de 01 cor.

Nesta condição a mudança de cores no “manifold” resulta em descarte (perda) de tinta e setup demorado.

4. - Plano de ação, objetivos, metas e estratégias

4.1 - Objetivos

Minimizar o prejuízo com a perda de tinta para troca de cor e o tempo de “setup”.

4.2 – Planejamento - metas

Identificar no sistema de pintura o local para a troca de cor ser realizada com mais eficiência e agilidade, afim de reduzir ao máximo a perda de tinta e o tempo para troca.

4.3 – Implementação – execução

Desenvolver e fabricar uma PISTOLA de PINTURA com a capacidade de receber e alternar a variação de cores – PISTOLA AIRLESS AUTOMÁTICA DUPLA (para até 02 cores) e PISTOLA AIRLESS AUTOMÁTICA TRIPLA (para até 03 cores), de forma mais prática sem o desperdício de tinta e rápida.



Fig. 11 Pistola Airless Automática Dupla



Fig. 12 Pistola Airless Automática Tripla

5. – Indicadores desempenho

5.1 – Atendimento de metas

Abaixo os resultados obtidos até o momento com a utilização das novas PISTOLAS:

- “Setup” para troca de cor imediato;
- Eliminação do descarte de tinta nas trocas de cores, obtendo as melhorias:
 - Economia de tinta em torno de 02 litros no botijão P13 e 04 litros no botijão industrial, diariamente.
 - Melhora no rendimento (botijões pintados por litro de tinta):
 - Botijões P13 – de 55 para 70 botijões / lt.
 - Botijões Industriais – de 50 para 65 botijões / lt. (convertido em P13)

5.2 – Considerações finais

Com a utilização das PISTOLAS DUPLAS e TRIPLAS conseguimos diminuir significativamente o desperdício de tinta na troca de cores, consequentemente reduzir a manutenção e limpeza da cabine proveniente do descarte de tinta e eliminar o tempo de “setup” para troca de cor.



Fig. 13 Pistolas na Cabine de Pintura



Fig. 14 Pistolas na Cabine de Pintura