

# FUNDO PREPARADOR HOROS PARA SISTEMA DE PINTURA EM ALTA CURA

CATEGORIA: PRODUÇÃO

PARTICIPANTES:



*André Luiz José Monteiro*



*Antônio Augusto Moraes*

*Renan do Nascimento Lopes*

*Valdir Reginaldo da Silva*



*José Luis Viana*

*Diogo Marcos de Souza Galvão*

*Augusto Sergio Frogeri*

*Victor Hugo Paula de Moraes*



*Maurício Valverde Moreira*



*Alessandro Moreira*

## **Breve histórico das empresas participantes**

### **SUPERGASBRAS**

A Supergasbras, uma empresa com mais de 65 anos de tradição no mercado nacional, pertence ao Grupo SHV criado em 1896 na Holanda a partir da fusão de várias grandes empresas de comércio de carvão, algumas das quais estão em atividade desde o século XVIII.

Em julho de 2004, a SHV Energy, que já detinha 100% da Minasgás e 49% da Supergasbras, adquiriu os 51% das ações restantes da Supergasbras. Assim, foi criada a SHV Gás Brasil, que assumiu a gestão das duas marcas e trouxe para o país toda a expertise do grupo líder mundial em distribuição de GLP. Desde 2010, a distribuidora vem realizando a transição para uma só bandeira em todo o país. Com isso a Supergasbras passa a ser a marca única para os segmentos granel e envasado, representando a qualidade e a excelência dos serviços e produtos da empresa. Mais de 11 mil pontos de venda que atendem 10 milhões de família, cerca de 40 mil clientes comerciais e industriais e com 68 anos de experiência no mercado nacional. Maior e mais moderno parque de engarrafamento de botijões do Brasil, em Duque de Caxias, no Rio de Janeiro. Atende o território nacional com 19 engarrafadoras. Uma das únicas distribuidoras a ser 100% certificada pelo ISO 9001: 2008. Frota moderna e bem equipada, com 750 caminhões que passam por inspeções diárias. Supergasbras oferece a solução ideal de energia de acordo com a necessidade de cada cliente. Os botijões e cilindros são inspecionados a cada enchimento, e requalificados periodicamente, para garantir a sua qualidade. Além de botijões e cilindros, a distribuidora conta com tanques para abastecimento a granel de variados tamanhos. A Supergasbras está atenta às questões ambientais e prioriza iniciativas ecologicamente corretas em seu dia a dia:

- Desde 2009, os caminhões passaram a receber assoalhos ecológicos, de material reciclado.
- A frota da distribuidora passou a contar com chips que monitoram a vida útil dos pneus.
  - Os botijões são pintados com tinta à base de água.

### **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.

### **DeGaz**

Fundada por Alessandro Valverde Moreira, traz com siglo a experiência global em inovação, há mais de 30 anos no mercado de recipientes para GLP, na constante busca da excelência nos serviços e produtos de seus parceiros e clientes. Sempre dedicados a trazer para este mercado novos conceitos e maneiras de aprimorar seus produtos, obtendo a máxima eficiência.

### **HOROS INDÚSTRIA DE TINTAS**

A Horos Indústria de Tintas Ltda., atua no segmento de revestimentos e complementos especializados no ramo industrial, procurando soluções para seus parceiros que tornem os processos mais competitivos e amigáveis ao meio ambiente. Iniciou suas atividades em março de 1990 pela sua competência e seriedade em entender cada mudança que o mercado impõe no dia a dia, baseado num relacionamento ganha –ganha entre as partes interessadas nos negócios que participa.

Desde 1995 vem atuando no segmento de produtos para revestimento de recipientes de GLP novos, requalificados, repintura nos plantes e proteção das instalações, procurando continuamente inovar neste mercado. Seus parceiros neste segmento de gás GLP, são as principais empresas fabricantes de recipientes e as distribuidoras de GLP.

As Políticas, de Qualidade, Meio Ambiente e Segurança da Horos são o que norteiam o atendimento aos requisitos de qualidade e a satisfação das necessidades dos parceiros. A inovação e melhoria contínua de seus produtos e serviços estão sempre presentes no dia a dia de nossa atuação neste competitivo mercado.

A partir de sua planta industrial localizada em Guarulhos , a Horos desenvolveu um sistema Kan Ban de programação e logística eficiente e integrada para o cumprindo dos prazos e atendendo as normas exigidas para o transporte do produto para cada ponto de distribuição pelo Brasil , com um combinado de frota própria e transportadora especializada no atendimento do segmento de gás.

### **Problemas e Oportunidades**

Apesar dos requisitos normativos serem atendidos durante o processo de pintura, muitos recipientes ao longo do tempo sofrem na região da argola inferior, bem como na base com os intempéries e movimentações no transporte dos recipientes P-13.

Com a finalidade de diminuir a incidência de futuras trocas de base e calota inferior na requalificação dos recipientes, a Horos Tintas desenvolveu um aditivo que tem o poder de aumentar a aderência da tinta e ao mesmo tempo prolongar a proteção anticorrosiva, em aplicação prévia no processo de pintura de alta cura.

### **Plano de Ação, Objetivos, Metas e Estratégias**

**Objetivo:** Desenvolver, um aditivo que ofereça uma proteção para a pintura acima das exigências Normativas a fim de obter uma diminuição na troca de fundo e base nos recipientes P-13 durante a requalificação.

### **Desenvolvimento**

Usando de alta tecnologia a Horos desenvolveu um produto que será aplicado nas bases dos cilindros P-13 antes que eles passem pela cabine de pintura. O fundo preparador irá reagir e atacar o metal que compõe a superfície dos botijões que serão pintados, ancorando diretamente sobre a liga metálica e aumentando a resistência contra corrosão devido a blend de resinas e cargas anti-corrosivas presentes em sua composição, promovendo também uma melhor aderência entre a tinta de acabamento e a superfície do botijões.



## Implementação

O aditivo quando aplicado no recipiente, antes do processo de pintura em alta cura, se mostrou eficiente tanto na aderência quanto na proteção anticorrosiva, mesmo em condições extremas bem acima do especificado pela norma. Estimando assim uma diminuição de custos nas trocas de base e corpo inferior durante a requalificação dos recipientes

Figura 2 – Produto diluindo.



Figura 3 – Equipamento para ensaios de névoa salina.



Figura 4 – Salt Spray 30 horas (Isento de oxidação, Aprovado).



Figura 5 – Salt Spray 45 horas (Isento de oxidação, Aprovado).



Figura 6 – Salt Spray 100 horas (Isento de oxidação, Aprovado).

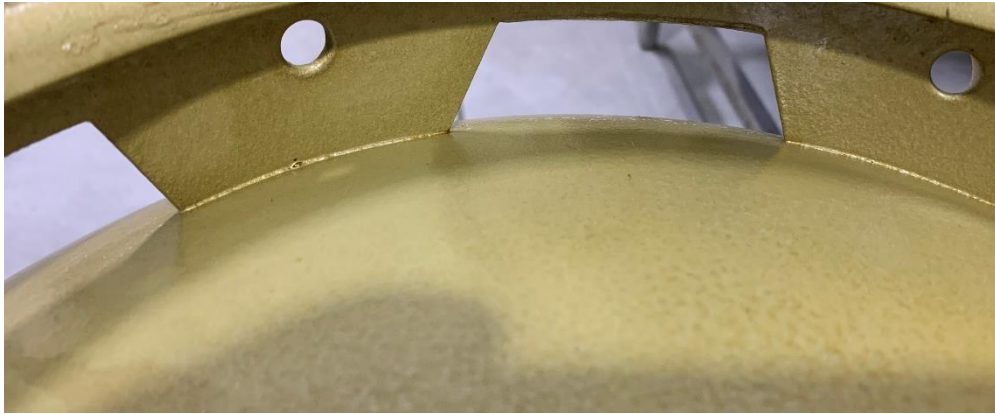


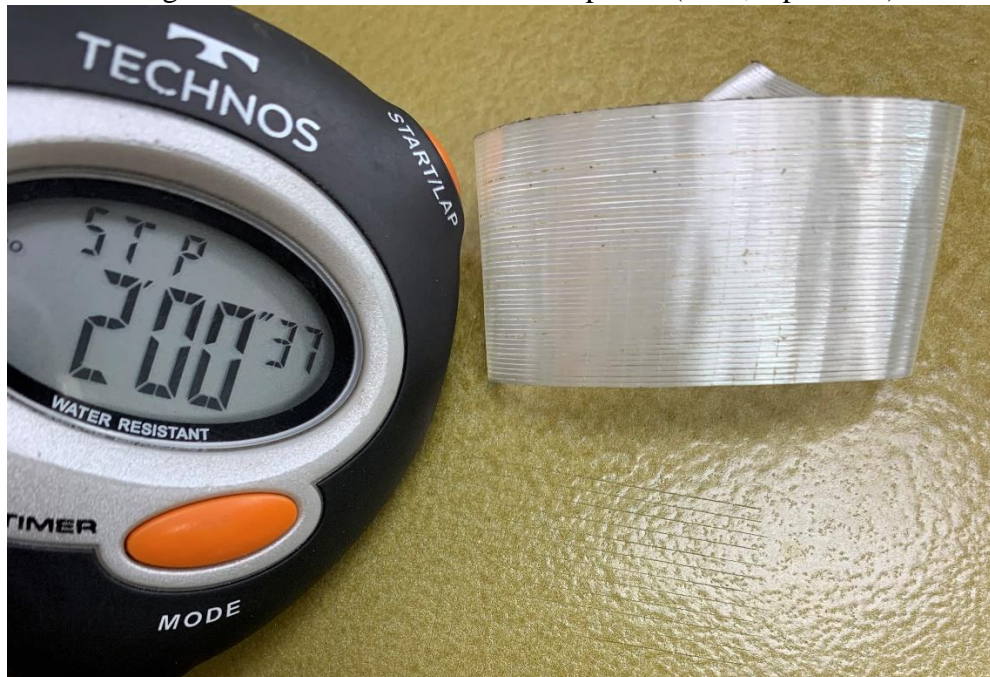
Figura 7 – Aderência no raio do meio corpo inferior (GR0, Aprovado).



Figura 8 – Aderência argola inferior (GR0, Aprovado).



Figura 9 – Aderência fundo do recipiente (GR0, Aprovado).



## **Implementação**

### **Demonstração de desempenho**

O aditivo trouxe como resultados:

- ❖ *Resultados aprovados mesmo em condições severas e exposição muito acima dos requisitos normativos.*
- ❖ *Maior proteção na aderência e aumento da expectativa de vida do recipiente.*
- ❖ *Expectativa de menores índices de troca de fundo e base nos recipientes P-13 que utilizarem o produto.*