



Estudo de Caso para novo método de aplicação de Lubrificante na Cabine de Pintura

Categoria: Produção

PARTICIPANTES:



Aline Soares
Ederson Catarucci
Edicarlos Santos
Esdras Nathan Gomes
Fernando Cardoso
Henio Peterson
Hugo dos Reis
Vitor Paredes



Andre Luiz
Vagner Jesus

São José dos Campos – SP

2025

SUMÁRIO

1- HISTÓRICO DAS EMPRESAS	3
1.1- Ultragaz	3
1.2- Interflon	3
2- INTRODUÇÃO.....	6
3- PROBLEMA E OPORTUNIDADE	7
4- OBJETIVO	8
5- METODO.....	8
6- RESULTADOS	11
7- CONSIDERAÇÕES FINAIS	12
8- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	12

1. BREVE HISTÓRICO DAS EMPRESAS

1.1 Ultragaz

Ultragaz é pioneira na distribuição de gás liquefeito de petróleo (Gás GLP, 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.



FIGURA 1: REVENDA ULTRAGAZ

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.



FIGURA 2: PROCESSO PRODUTIVO ULTRAGAZ



FIGURA 3: CAMINHÃO DE ENTREGA GRANEL ULTRAGAZ

A Ultrapar, companhia multi-negócios com atuação em varejo e distribuição especializada, por meio da Ultragas, Ipiranga, e no segmento de armazenagem para granéis líquidos, por meio da Ultracargo, é um dos maiores grupos empresariais brasileiros.

1.2 Interflon



FIGURA 4: PORTIFÓLIO DE PRODUTOS INTERFLON

A Interflon fabrica lubrificantes, limpantes e hardware de alto desempenho. Nosso objetivo é ajudá-lo a avançar em um mundo em constante evolução com soluções inovadoras de lubrificação. Operamos em mais de 50 países, atendendo mais de 135.000 clientes em todos os tipos de indústrias. Nossa sede está em Roosendaal, na Holanda. Damos ao mercado um novo método de trabalho: reformulamos a Técnica de Manutenção.

A Interflon ajuda a reduzir os custos de manutenção, o consumo de energia, as emissões de CO2 e as paradas de produção, aumentando a confiabilidade dos componentes e a eficiência da produção. Com nossos 400 consultores técnicos, presentes em todo o mundo, podemos auxiliá-lo diretamente no campo para otimizar seus processos de produção e garantir que as soluções propostas pela Interflon se tornem economias reais de custos para você. A nossa gama inclui lubrificantes industriais, também certificados pela NSF® para as indústrias alimentícia e farmacêutica, juntamente com limpantes eficazes que respeitam o usuário e o meio ambiente.

2. INTRODUÇÃO

Nos últimos meses, foi implementado um novo método de aplicação de lubrificante na cabine de pintura, trazendo avanços significativos em termos de segurança, eficiência e economia. O procedimento foi desenvolvido com foco em reduzir riscos operacionais, simplificar a execução da atividade e garantir maior confiabilidade no processo. Essa mudança representa um passo importante na modernização das práticas da área.

Do ponto de vista da segurança, o novo método elimina etapas manuais que antes expunham o colaborador a possíveis acidentes e ao contato direto com resíduos. Além disso, a aplicação se tornou mais uniforme e controlada, diminuindo falhas que poderiam comprometer a integridade do equipamento e a qualidade do ambiente de trabalho. O resultado é uma rotina mais protegida e aderente às boas práticas de segurança industrial.

Outro ponto de destaque está na eficácia e no aspecto econômico. A aplicação otimizada garante melhor aproveitamento da graxa, reduzindo desperdícios e aumentando a durabilidade dos componentes. Com menor necessidade de retrabalho e menor consumo de insumos, o processo se mostra mais sustentável e contribui para uma operação mais enxuta e competitiva. Dessa forma, a inovação agrega valor tanto para a equipe quanto para a empresa como um todo.

3. PROBLEMA E OPORTUNIDADE

Este projeto visa mensurar e reduzir o consumo de Lubrificante e líquido de mascaramento que é utilizado pela Ultragaz na base de São José dos Campos em limpeza e conservação da cabine de pintura, através do novo método de aplicação objetivando redução da contaminação do meio Ambiente e local, Hora X Humano para aplicação de GRAXA (03 a 04 operadores 06h semanais), alto custo para descarte da graxa contaminada com tinta e água, alto custo de manutenção.

Em Análise do procedimento de limpeza do equipamento, foi identificado uma oportunidade na redução e melhoria da aplicação de graxa para proteção contra residual de tinta oriundo do processo de pintura. Atualmente a aplicação é feita de forma manual e não há um padrão de consumo e cobertura nas áreas, conforme ilustrado abaixo:



FIGURA 5: APLICAÇÃO MANUAL DE GRAXA DE PROTEÇÃO

No quesito segurança, identificamos que o colaborador fica exposto a diversos contaminantes químicos em todos os processos desde a retirada do insumo saturado até a aplicação de uma nova camada do lubrificante para proteção



FIGURA 6: COLABORADORES EM LIMPEZA

4. OBJETIVOS

O projeto propõe os seguintes benefícios diretos:

- Redução da contaminação na cabine de pintura;
- Redução em HxH na aplicação e remoção de insumo (Saving);
- Redução de consumo da graxa aplicada (Saving).

Indiretamente:

- Redução de emissão de CO² na produção de graxa;
- Redução de custos com descarte (Saving);

4. MÉTODO

Através da utilização de um aplicador Pulverizador pneumático e utilizando o lubrificante INTERFLON GREASE MP 2/3 que possui resistência a água e viscosidade que permite a aplicação nas partes sensíveis da cabine de pintura, reduzindo a quantidade aplicada em torno de 70 a 80%, conforme relatório de teste, otimização do recurso humano na atividade e remoção do produto químico das mãos do operador.



RELATÓRIO DO TESTE

Empresa:	ULTRAGAZ – S. J. dos Campos.
SPV de Manut.:	Sr. Esdras
Gerente:	Sr. Edicarlos
Descrição	
Área:	Pintura
Máquina:	Cabine de Pintura (São 02 equipamentos)
Local de aplicação:	Cascata, pedestal, bandejas, laterais, entre outros...
Produto utilizado:	Graxa comum
Quantidade:	55 kgs (Aproximadamente + de 2 Ton. por ano para descarte)
Frequência:	Passou para “semanal” – Junto com a limpeza
Ambiente:	Tinta do processo, solvente e extremamente úmido.
Situação atual:	Alto consumo de Graxa Chassis para impermeabilizar Cabine de Pintura e HH para aplicação do lubrificante
<p>GRAXA e para limpeza da câmara de pintura (03 a 04 operários - + 6 hrs / + de 1000 hrs ano) , custo para descarte da graxa contaminada com tinta e água, alto custo de manutenção, insalubridade, entre outros.</p>	
<p>Recomendação: Aplicar graxa INTERFLON GREASE MP 2/3, resistente a ambientes agressivos e úmidos com dispositivo para pulverizar a graxa.</p>	

Histórico do Teste

13/04/2025 – Com Esdras - Testamos equipamento (Pulverizador) funcionou como esperado, cobrimos algumas áreas em especial a parede onde forma a cortina d'agua - Utilizamos 03 cartuchos de 400 gramas - (1,2 Kls) - Projeção de redução no consumo de graxa estimada em 80%.

18/05/2025 – Com Srs. Thiago e Jonny - Acompanhamos a limpeza da Cabine de Pintura - Nomeamos o ponto para aplicação, área que sofre mais contaminação com a tinta,

parte frontal, realizamos a limpeza da peça com desengraxante Bio degradável **INTERFLON DEGREASER EM30+**.

Comentário do Sr. Thiago; elogiou o desempenho do desengordurante.

A lubrificação foi feita pelo próprio / Consumo foi de 400 gramas (01 Cartucho)



25/05/2025 – Com Sr. Thiago – Relatou que a forma de aplicar com a Pulverizador (**INTERFLON LUBEJET**) é bem mais eficiente e prático e facilita alcançar espaço de difícil acesso com as mãos.

Relatou que teve facilidade em remover a tinta somente com espátula da área testada com a graxa e com o dispositivo de pulverização. (CONFORME FOTO)



Portanto a forma de aplicar (Pulverização) e com a graxa **INTERFLON GREASE MP 2/3** se mostraram eficientes.

O consumo médio de graxa aplicado na área testada é de aproximadamente 2,3 Kilos, com o novo método foram aplicados 400 gramas, portando houve uma redução de aproximadamente de 80% no consumo de graxa.

6. RESULTADOS

Para este trabalho consideraremos como exemplo apenas uma área do módulo de pintura da cabine. Após todos os testes chegou-se ao seguinte memorial de cálculo sobre saving.

Memorial de Cálculo para benefícios diretos:

Saving = Custo Médio da graxa x Quantidade de graxa utilizada x Dias de realização da limpeza

$$\text{Saving} = \text{R}\$5,40 \times (31,2 - 6) \times 264 = \text{R}\$35.924,12$$

Custo evitado = Custo Médio da HxH x Quantidade de horas reduzida na limpeza x Dias de realização da limpeza

$$\text{Custo evitado (Sábado)} = \text{R}\$29,84 \times (6 - 4) \times 52 = \text{R}\$ 3.103,36$$

Saving Total Ano: R\$ 39.027,48

Origem dos dados:

Custo do Insumo (Graxa): R\$5,40;

HXH: R\$29,84;

Dias de realização da limpeza: 264 dias por ano.

Diretório do Saving:

Almoxarifado > Combustíveis e Lubrificantes > UC Manutenção

Pessoal > Horas Extras > Salários e custos >

Benefícios indiretos:

Conforme o exposto foi comprovado a redução do consumo de graxa em **torno de 70 a 80%**, sem perda da eficiência da proteção das áreas aplicadas e na execução da limpeza com os mesmos métodos habituais.

Consumo Atual de Graxa	Consumo Estimado
+ 2ton.	400kg

Ao ano

Medidas futuras que estão sendo implantadas:

Proteções móveis – protótipos estão sendo criados para áreas mais críticas;

Procedimento de rotina para a regulagem dos bicos para formar o “Leque” de tinta mais eficiente para reduzir o desperdício e minimizar a contaminação de outras áreas.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho demonstrou como a aplicação pelo pulverizador pneumático traz benefícios e torna-se uma ferramenta essencial na manutenção operacional dos ativos críticos. O estudo demonstrou também que a aplicação de forma pulverizada traz ganhos monetários - diminuição de Head Count para limpeza da cabine, diminuição do HXH para execução e redução drástica no consumo de lubrificante para proteção da cabine. Nos aspectos ambientais, retirar esse consumo de hidrocarboneto da cadeia contribui com as medidas ambientais tais como redução de CO² e redução da contaminação ambiental pelo descarte.

Portanto, implementar tais ações operacionais tais como o analisado neste trabalho é uma decisão estratégica que coloca sua empresa no caminho da excelência operacional e da otimização de recursos.

8. REFERÊNCIAS

<https://interflon.com/br/lubrificantes> acessado em 10/09/2025