

# Plaqueta de Tara com data de requalificação

---

Plaquetas de tara para recipientes industriais e  
plaquetas com a marcação da data de  
requalificação

**Categoria - Produção**

[Escolha a data]



**Felipe Feitosa – Normatização – Ultragas**  
**Leonardo Castro– Normatização - Ultragas**  
**Marcos Siqueira – Normatização - Ultragas**  
**Camila Bove- Abbas**

## Breve histórico das empresas envolvidas

Este projeto foi desenvolvido através de uma parceria entre a Ultragaz, que identificou a possibilidade de utilizar as plaquetas de tara nos recipientes industriais P20 e P45 e colocar a “validade de Requalificação” (VR) nas demais plaquetas e a empresa Abbas, responsável pelo desenvolvimento do projeto da plaqueta de tara, protótipos, execução e lançamento da plaqueta no mercado. Abaixo temos um breve histórico destas empresas:

### 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.

O Grupo Ultra reúne quatro negócios com posição de destaque em seus segmentos de atuação. 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 logísticas integradas para granéis especiais; distribuição de combustíveis com a Ipiranga e, recentemente, a Texaco do Brasil. Com a aquisição dessas duas últimas empresas, em 2007 e 2008, respectivamente, o Grupo Ultra passou a operar a maior rede de distribuição privada de combustíveis do País, e passa a ser uma das 5 maiores empresas nacionais privadas em faturamento.

### Abbas

A Abbas Indústria Técnica Ltda. é uma empresa do ramo de estamparia e soldagem, desenvolvedora e produtora de acessórios para GLP que atua no ramo do gás desde 1983 sob a presidência e direção de Miguel Carlos Bove. No decorrer dos anos vem inserindo em seu hall de clientes as mais importantes Companhias Brasileiras do ramo do gás e trabalhando em parceria com elas através da criação, desenvolvimento e execução de produtos para melhor atender as necessidades do mercado e de seus clientes e sempre buscando a qualidade, modernidade e funcionalidade em seus produtos.

## Problemas e Oportunidade

Atualmente as plaquetas de tara são utilizadas exclusivamente em recipientes de 13 Kg (P13) pelas bases e oficinas requalificadoras e possuem estampada em sua superfície apenas a Tara dos recipientes. Em virtude do bom resultado atingido com a utilização da Plaqueta de Tara nos recipientes P-13, analisou-se a viabilidade de se utilizar as Plaquetas de Tara também para os recipientes industriais P20 e P45 e criar um segundo modelo de Plaqueta de Tara que tivesse o ano de Validade da Requalificação em seu Layout. Tais ações tiveram como objetivo melhorar as seguintes situações encontradas nos recipientes industriais:

1-) Tara impressa no corpo do recipiente que gera:

- Tara gravada no aro superior do recipiente;
- Recipiente com tara ilegível;
- Recipiente sem tara;

Algumas destas situações estão ilustradas nas figuras abaixo:



**Figura 1: Exemplos de recipientes P-20 e P45 com tara impressa no corpo, gravação no aro superior ou gravação ilegível.**

2-) Retrabalho na conferência da Tara do enchimento dos recipientes industriais.

3-) Autuações do INMETRO/IPEM: As fiscalizações do INMETRO/IPEM acabam por autuar recipientes que estão sem tara ou com taras com grande dificuldade de leitura.

4-) Dificuldade de visualização do ano de validade na Plaqueta Ferradura: Outro problema identificado é a data de requalificação do recipiente que está na plaqueta ferradura e que muitas vezes sua visualização é dificultada devido a data estar ilegível.

Diante das situações descritas acima resolveu-se abranger o uso da Plaqueta de Tara para os recipientes industriais, assim como acrescentar na Plaqueta de Tara o ano de validade da requalificação.



Figura 2: Exemplos de plaqueta ferradura de requalificação com data da próxima requalificação

Para implementar essas novas oportunidades, foram analisadas novas possibilidades de características e aplicação da Plaqueta de Tara, que serão apresentadas abaixo.

### Plano de ação – Objetivos, Metas e Estratégias

Os projetos de utilização das Plaquetas de Tara para recipientes industriais e da Plaqueta de Tara com o ano de Validade é continuação da parceria entre Ultragaz e Abbas no projeto da Plaqueta de Tara, apresentado no Premio GLP de 2010. Este projeto foi desenvolvido com o objetivo de garantir uma melhor visualização da tara nos recipientes P-13 e com isso, realizar um enchimento mais preciso dos mesmos, reduzindo o retrabalho na conferência e evitando autuações. O objetivo do projeto da Plaqueta de Tara 2012, foi estender o uso de tal Plaqueta aos recipientes industriais P-20 e P-45 e inserir o ano de validade no Layout da Plaqueta.

A colocação da data de validade se faz necessária para facilitar a visualização da data de vencimento de requalificação e para que não haja recipientes com data de requalificação vencida voltando para o mercado sem a realização do serviço obrigatório de requalificação. Desta forma, reafirmar o ano de validade da requalificação na Plaqueta de Tara gera segurança e facilidade ao processo de fabricação, fiscalização e comercialização dos recipientes em geral.

Em síntese, para atender aos problemas descritos acima, a continuação do Projeto de Plaqueta de Tara apresentado em 2010 se fundamentou conceitualmente nos objetivos de:

- Inserir do Ano de Validade nas Plaquetas de Tara aplicadas pelas oficinas requalificadoras de todos os recipientes GLP.
- Expandir da utilização da antiga Plaqueta de Tara nos Recipientes industriais pelas bases e oficinas requalificadoras.

Para obtenção dos objetivos acima, a estratégia foi reestudar o Layout e as características técnicas da Plaqueta de Tara vigente até então, visando estética, função, processos produtivos e baixo custo, o que gerou a manutenção algumas características técnicas antigas na nova Plaqueta, tal como novas características técnicas, ambas descritas abaixo.

## Implementação

### Plaqueta de Tara e Plaqueta de Tara com Ano de Validade

Todos os protótipos foram projetados e desenvolvidos pela Abbas, sendo testados gradativamente pela Ultragaz em suas oficinas e reavaliados pelas duas empresas parceiras.

Hoje, a plaqueta de tara para recipientes P13 é utilizada por quase todas as Companhias e suas requalificadoras, portanto não houve dificuldade para implementação das plaquetas de tara para recipientes industriais.

#### 1. Modelo da plaqueta

O modelo da plaqueta é semelhante ao já utilizado nos recipientes P13.



Figura 3 – Plaquetas de tara para recipientes industriais

Após estes modelos serem testados, chegamos às seguintes características para a plaqueta ideal:

- **Dimensões**

As dimensões das plaquetas permaneceram as mesmas do projeto anterior que foram definidas através do espaço já existente no local de gravações dos aros superiores em circulação. A plaqueta deveria caber ao lado das gravações existentes e ainda deveria sobrar o campo do punctionamento para que fosse opcional para a Companhia inserir ou não a plaqueta. Além disso, visando o menor uso de material e conseqüentemente o menor custo, estudamos o tamanho mínimo da plaqueta que ainda possibilitasse boa visibilidade dos dados gravados. Assim, obtivemos uma plaqueta de formato retangular, nas dimensões de 60mm x 26mm.

- **Estampagem/Layout**

A estampagem da palavra tara e dos números foi feita em alto relevo, como na plaqueta anterior, mas reestudou-se a largura e altura dos números para que fosse melhorada a altura do relevo, e em consequentemente a visibilidade do peso do botijão e a durabilidade do relevo em função das diversas coberturas de tinta sofrida nos processos de pintura. A altura do número da tara continuou maior que o dos outros caracteres gravados para que se destacasse e se tornasse claro e visível para o consumidor.

Foi reestudada pela a Abbas a localização da gravação dos números da Tara em virtude da gama de Taras P-13,P-20 e P-45 que deveriam ser estampadas na Plaqueta, com foco na estética e no processo produtivo, para que o projeto não alterasse o custo do produto e se tornasse viável para a Ultra.

E por fim, para atender as necessidades da Ultra, a Abbas adicionou no layout da nova Plaqueta de Tara um campo de contorno em alto-relevo, denominado “Campo para Inserção de Informações”, aonde pudessem ser inseridas informações adicionais à da Tara e que fossem de interesse da Ultragaz, em prioridade o Ano de Validade da Requalificação e em segundo plano, o logo da Cia e/ou outras, a fim permitir a melhoria de processos produtivos e comerciais da Cia, além de personalizar a peça, sem detrimento da altura e visibilidade do número da Tara.

Também foi inserido a marca da Abbas na Plaqueta.

- **Posicionamento dos furos de fixação**

A quantidade e posição de furos continuaram as mesmas da projeto de Plaqueta de Tara antigo: Foram estudadas inicialmente para a plaqueta ser fixada por um furo central com um único rebite, otimizando assim o tempo de fixação da plaqueta na linha de produção. Entretanto, tal solução ocuparia muito espaço da gravação dos números da tara, gerando uma plaqueta maior (e mais cara) ou com números menores (e menos visíveis). Desta forma, optamos pela fixação através de furos na lateral. Ainda com a preocupação de que a fixação da plaqueta fosse a mais rápida possível na linha de produção, concluímos que quatro furos (um em cada canto do retângulo) retardariam o processo de fixação, além de ser tecnicamente desnecessário. Concluímos então, que dois furos na diagonal seriam suficientes para permitir a perfeita fixação.

- **Curvatura**

Foi acrescentada ao design da plaqueta a perfeita curvatura obtida de maneira mecânica, para adaptação da peça aos colarinhos. Tal perfeição se deu ao fato da curva ser gerada mecanicamente e comitantemente ao processo de estampagem da Tara. Esta curvatura dificulta o arranque da Plaqueta de Tara nos diversos processos pelos quais passam os botijões.

- **Material**

Manteve-se o mesmo material do Projeto Anterior: A Abbas idealizou e sugeriu uma plaqueta metálica que além de possibilitar a fixação mais resistente através da rebiteagem ou soldagem, possibilitasse o uso de um maior alto relevo no design e que fosse também compatível com o processo de pintura e soldagem. Assim, foi escolhida uma chapa de aço galvanizada/zincada especial para pintura e solda, que possibilita

através de suas características técnicas, a obtenção de um alto relevo satisfatório, capaz de manter-se visível por toda a vida útil do recipiente.

### **Modelo final**

O resultado final da Plaqueta de Tara e da Plaqueta de Tara com Validade é semelhante aos modelos ilustrados nas figuras 4 E 7. Para o enquadramento na legislação do INMETRO, houve a manutenção da palavra “TARA” e adição de um campo onde é possível colocar o ano de validade da requalificação do recipiente, o logo da Cia e/ou qualquer outra informação que se julgue relevante. Entretanto, diante da realidade do uso da Plaqueta de Tara em duas situações: Bases e Requalificadoras, criamos duas variações para o novo modelo de Plaqueta, que atendem as características descritas acima e divergem apenas em seu Layout e que serão aplicadas nos recipientes P-13, como já feito até o momento, e nos recipientes industriais P-20 E P-45.

As Plaquetas de Tara aplicadas pelas bases da Ultragaz possuirão o novo “Campo para Inserção de Informações” preenchido pelo logo da Cia que virá gravado pelo fabricante em alto-relevo.

Já as Plaquetas de Tara aplicadas pelas oficinas requalificadoras possuirão o novo “Campo para Inserção de Informações” preenchido pelo ano de validade da requalificação, que será puncionado pelas oficinas ou gravado em alto relevo pelo fabricante, e pelo logo da Cia que será estampado em Alto-Relevo pelo fabricante da Plaqueta.

As duas opções são mostradas nas figuras a seguir:



**Figura 4 – Opções de lay out das de plaquetas de tara**



Figura 7: plaqueta de tara “VR”

O procedimento de taragem do recipiente segue os seguintes passos:

1. O recipiente decantado e despressurizado é pesado com as válvulas montadas;
2. A tara registrada no visor da balança é marcada no corpo do recipiente com giz comum;
3. Uma plaqueta com o valor correspondente ou mais próximo do valor de tara registrado para o recipiente é selecionada;

Com a plaqueta selecionada, o próximo passo é a fixação no recipiente. A plaqueta é então fixada na alça do recipiente através de rebites em seus furos pré fabricados.

Caso o aro superior não possua furos, este é furado de tal forma que a plaqueta fique posicionada na área reservada para a marcação de tara, de acordo com a figura acima.

O equipamento que realiza esta tarefa de furar o aro dos recipientes é popularmente chamado de “vampiro”. Na figura abaixo podemos observar este equipamento realizando sua função.



Figura 5 – Equipamento realizando furos no aro do recipiente

Este equipamento é diferenciado, pois realiza os dois furos de uma só vez e de maneira suave, diferente da furadeira que era usada anteriormente. Por isso, reduz o esforço do operador, reduz o número de paradas por quebra de brocas e aumenta a velocidade de execução da tarefa.

### **Indicadores de desempenho**

A tara correta é pré-condição para que a quantidade certa de GLP seja inserida nos recipientes através do processo de envasamento nas plantas das distribuidoras.