

**LIQUIGÁS**



Prêmio GLP de Inovação e Tecnologia 2016

**CILINDRO P-5 PARA  
UTILIZAÇÃO DA FASE  
LÍQUIDA DO GÁS LP**

**Categoria: Inovação**

## INTRODUÇÃO

### **Liquigás Distribuidora**

A Liquigás Distribuidora S.A. é uma sociedade anônima de capital fechado que atua no engarrafamento, distribuição e comercialização de Gás Liquefeito de Petróleo, também conhecido como GLP. Está presente em 23 estados brasileiros (exceto Amazonas, Acre e Roraima), o que representa uma ampla cobertura nacional e constitui uma vantagem competitiva da Empresa.

A Liquigás, fundada em 1953, foi adquirida pela Petrobras Distribuidora S.A. (BR) em agosto de 2004 e, em novembro de 2012, após uma reorganização societária, passou a ser subsidiária direta da Petrobras S.A. Desde a integração ao Sistema Petrobras, a Liquigás consolidou sua liderança no mercado de botijões de 13 kg - os mais usados em residências para o cozimento de alimentos - e sua posição como uma das maiores distribuidoras de GLP no país. Conta atualmente com 3250 funcionários.

Atende mensalmente mais de 35 milhões de consumidores residenciais, com soluções que abrangem desde variados tamanhos de embalagens, como os botijões de 5, 8 e 13 kg, para o gás de uso doméstico (Área de GLP Envasado) até o fornecimento de produtos e serviços sob medida aos mais diversos setores da indústria, comércio, agricultura, pecuária, aviários, condomínios, hotéis, entre outros (Área de GLP Granel).

A Liquigás conta com 23 Centros Operativos, 19 Depósitos, 1 Base de Armazenagem e Carregamento rodoferroviário, 4 unidades de envasamento em terceiros e uma rede com aproximadamente 4.800 revendedores autorizados, além de sua Sede, na cidade de São Paulo (SP).

Desde julho de 2009, opera sob a bandeira única "Liquigás". As marcas Tropigás e Novogás, anteriormente usadas nas regiões Norte e Nordeste,

foram substituídas. A unificação das marcas teve como objetivo tornar a imagem da Companhia ainda mais conhecida e confiável do público, ao reforçar os conceitos de modernidade e compromisso com a qualidade e segurança conferidos pelo endosso Petrobras à marca da Liquigás.

### **Sinopse**

O principal objetivo do desenvolvimento do cilindro P-5 com duas entradas é permitir a coleta de amostra de gás LP e utilização do produto em fase líquida, atendendo aos requisitos básicos de segurança e mantendo a representatividade do produto armazenado.

### **Problemas e Oportunidades**

Para combustão do gás LP é utilizada a fase vapor. Entretanto, para outras aplicações como, por exemplo, propelente para aerossol e no processo de expansão de poliestireno (bandejas de isopor) e polietileno (isolamento térmico e acústico, proteção contra choques de equipamentos eletrônicos) usa-se a fase líquida. Considerando a demanda constante de inovações e tecnologia de processos e produtos nas empresas atuais, o setor de desenvolvimento de produtos necessita de soluções específicas para realização de seus novos projetos.

Outra demanda recorrente está relacionada à necessidade de coleta de amostra em clientes para investigação de casos que requerem a análise da composição do gás LP. A disponibilidade de cilindros para este fim mais leves e econômicos que o P-13 e que permitam a análise do produto diretamente do recipiente em que é armazenado promoveria maior confiabilidade dos resultados.

### Plano de ação, Metas e Estratégias

Com o objetivo de atender a demanda do setor de desenvolvimento de produtos que requer menores quantidades de gás LP para testes na fase líquida a Liquigas Distribuidora S.A., em parceria com a Estamparia industrial/ Aratell, desenvolveu um cilindro com capacidade para 5 kg de propano como referência (P-5) com duas válvulas de bloqueio: uma na parte superior e outra na inferior do cilindro. Com isso, dispensa o uso de tubo pescador e permite a pressurização com gás inerte, preservando a características da amostra.

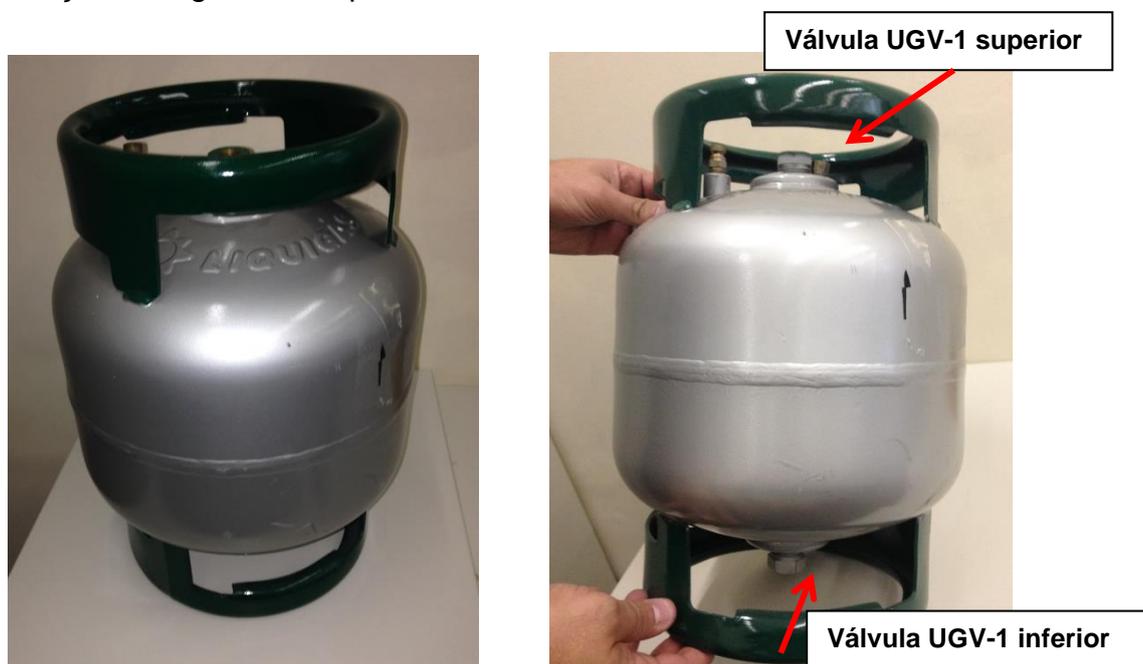


Figura 1. Cilindro P-5 modificado com duas válvulas de bloqueio e um para detecção de excesso de enchimento.

Adicionalmente a este uso, apresenta-se como uma alternativa mais econômica em comparação aos cilindros tradicionais de coleta de amostra de gás LP que comportam o mesmo volume.

### **Implementação**

Em 2013, foram produzidos aproximadamente 100 cilindros para utilização de gás LP na fase líquida e distribuídos pelo Brasil, com custo mais competitivo em relação aos cilindros tradicionais de coleta de amostra

### **Indicadores de Desempenho**

Atualmente, os cilindros especiais para utilização de gás LP na fase líquida são amplamente utilizados tanto no setor de desenvolvimento de produtos e processos de clientes, quanto para investigação da qualidade do produto comercializado com confiabilidade de resultados. Apresenta-se, deste modo, como uma vantagem competitiva no mercado de gás LP, sendo a solução reconhecida pelos atuais clientes em pesquisas de mercado realizadas recentemente.

**Participantes:**

Roberto Rodrigues - Liquigas Distribuidora AS

Rodrigo Solha Pazzini de Freitas - Liquigas Distribuidora SA

Rogério Teramoto - Liquigas Distribuidora SA

Marco Aurelio Vitale - Liquigas Distribuidora SA

Milton Kudo - Liquigas Distribuidora SA

Carlos Piquer - Estamparia industrial/ Aratell

Guilherme Rodrigues - Estamparia industrial/ Aratell