

Título

Tecnix OPSO - Economia em Sistemas de Regulagem de Pressão em Instalações Residenciais de Gás Combustível

Categoria

INFRAESTRUTURA**SINOPSE**

O Brasil apresenta historicamente uma forte dependência de componentes, máquinas e equipamentos importados para sustentar o crescimento interno. A Comap do Brasil Ltda comprometida com o crescimento interno e com o fornecimento de componentes e equipamentos de comprovada qualidade e custos acessíveis trabalha continuamente no desenvolvimento de produtos para a melhoria da eficiência e conseqüente redução de custos no mercado brasileiro de gases combustíveis, mais especificamente nas instalações prediais, residenciais e comerciais de gases combustíveis. Pautada no discurso acima, a Comap do Brasil Ltda e seu time de desenvolvimento de novos produtos trabalhou arduamente na concepção de um regulador de baixa pressão*, para suprir a necessidade das instalações de gases combustíveis supracitadas. A empresa tinha como principal desafio produzir este novo produto integralmente em nosso país, utilizando matéria prima nacional, fornecedores de serviços nacionais, mão de obra nacional e custo reduzido em comparação aos itens similares importados dos principais mercados estrangeiros. Tal produto também deveria ter flexibilidade para responder as diferentes especificações técnicas das Companhias Distribuidoras de Gás que atuam no mercado nacional, tanto de gás natural, quanto de gás LP (liquefeito de petróleo).

Este Case apresenta a evolução do desenvolvimento deste produto, assim como os ótimos resultados que o mesmo apresentou, tanto na melhoria da qualidade das instalações, quanto na redução dos preços do produto, a qual gira ao redor dos 46% e na redução do tempo necessário para a instalação.

* Regulador de baixa pressão para gases combustíveis.

Dispositivo mecânico destinado a reduzir e estabilizar a pressão alta e instável constante em uma rede de distribuição de gás natural, ou recipiente de armazenamento de gás LP em uma pressão adequada a utilização dos equipamentos de consumo.

1) Empresa

COMAP do Brasil Ltda

A COMAP do Brasil Ltda. nasceu em 1996, criada pela empresa francesa COMAP S.A., subsidiária na ocasião do grupo LEGRIS Industries.

No início de suas operações no país a COMAP do Brasil Ltda. importava reguladores de gás das unidades localizadas na França e na Itália. Porém, a empresa rapidamente procurou adequar os produtos importados à necessidade dos clientes brasileiros.

Os reguladores para gás são comercializados com o nome fantasia CLESSE. Hoje cerca de 70% dos reguladores são produzidos na fábrica de Sorocaba, a qual também é responsável pelo desenvolvimento dos novos produtos destinados ao mercado nacional. Nos últimos 16 anos a COMAP do Brasil Ltda treinou mais de 6.000 técnicos em instalação e montagem de reguladores de gás.

Em 2006 o grupo COMAP S.A. foi vendido à Aalberts–Industries, grupo holandês cotado na bolsa de Amsterdam com um faturamento anual superior a € 1,5 bilhão. A partir do ano de 2011 a empresa incluiu em seu portfólio produtos destinados a melhorar e facilitar as instalações de redes de gás, água quente e água fria com o nome fantasia COMAP.

Missão: “Satisfação do cliente com meta de zero defeito” buscando a melhoria contínua através da: (1) Inovação e aprimoramento contínuo de nossos produtos e serviços; (2) Capacitação de nossos colaboradores para o desenvolvimento de seu potencial (3) Constante avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade.

Profissional: Glauber Alberto de Souza

Gerente de projeto e desenvolvimento da Comap do Brasil Ltda

Graduado em Tecnologia Mecânica pela Faculdade de Tecnologia de Sorocaba (FATEC-UNESP)

Graduado em Engenharia de Produção pelo Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio – Salto

Pós Graduado em Engenharia de Petróleo e Gás Natural pela Universidade Santa Cecília - Santos

2) Problemas e oportunidades

O Brasil em função de possuir clima tropical, com temperaturas elevadas registra um baixo consumo per capita de gás combustível em comparação com países de clima mais frio. Este fato privilegia a utilização de outras fontes de energia relativamente mais baratas como alternativa para o aquecimento de água e ambientes em substituição ao uso do gás combustível.

Tendo conhecimento da melhor eficiência dos gases combustíveis e do impacto que o custo dos reguladores de pressão importados, decorrente dos custos extras de importação e da variação cambial, imprime sobre o custo de uma instalação de gás, a Comap do Brasil Ltda com sua equipe de desenvolvimento de produtos decidiu investir no desenvolvimento de um regulador de pressão totalmente nacional, o qual certamente teria as vantagens listadas abaixo:

- Custo menor em relação aos produtos importados, e totalmente adequados ao mercado nacional;
- Produto isento do impacto direto decorrente da variação cambial e custos de importação;
- Prazo de entrega mais curto, decorrente da produção interna;
- Rápida resposta às especificações das Companhias Distribuidoras de Gás Combustível;
- Dimensional reduzido para facilitar a instalação em edificações antigas, as quais necessitam de adequação as normas nacionais atuais;

Por se tratar do desenvolvimento de um produto totalmente novo, a empresa procurou adotar as características que facilitariam a instalação do regulador de pressão, assim como conceber o produto de tal maneira que permitisse a redução na quantidade de componentes que compõem a estação redutora de pressão de instalações prediais e residenciais.

3) Plano de Ação, Objetivos, Metas e Estratégias

A Comap do Brasil Ltda em posse das informações referentes a necessidade do mercado interno, assim como da estimativa do volume a ser consumido, tratou de traçar o objetivo principal, quantificar a meta de produção a ser atingida dimensionando a mesma para uma rápida resposta a demanda do mercado, assim como traçar a estratégia para venda e distribuição do produto.

Um cronograma foi elaborado, contemplando as etapas de projeto, verificação, testes e validação do produto, assim como para a elaboração do maquinário e ferramental necessário a linha de produção. O produto foi concebido para suprir as principais necessidades do mercado, como:

- garantia da qualidade do produto;
- garantia do preço mais acessível;
- garantia de fornecimento nos prazos acordados;
- garantia civil contra defeitos oriundos do produto;

Aspectos técnicos relativos a aplicação do produto foram trabalhados de acordo com as necessidades dos clientes com o intuito de garantir os pontos acima e melhorar significativamente a aplicabilidade do produto, assim como reduzir o tempo de mão de obra e a complexidade de manuseio do mesmo, sendo assim os pontos abaixo foram listados:

- montagem em linha tradicional (vide fig. 1);

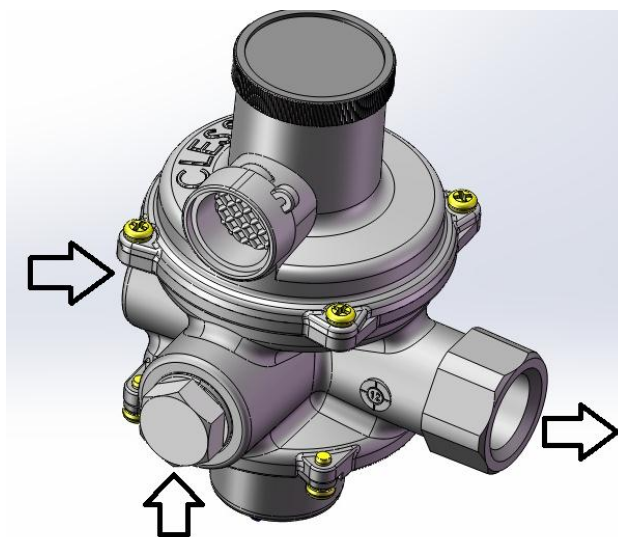


Fig. 1 – Regulador Tecnix OPSO com montagem em linha

- montagem angular, a qual elimina a necessidade de um cotovelo, tendo em vista que a disposição das conexões estão a 90° (vide fig. 2);

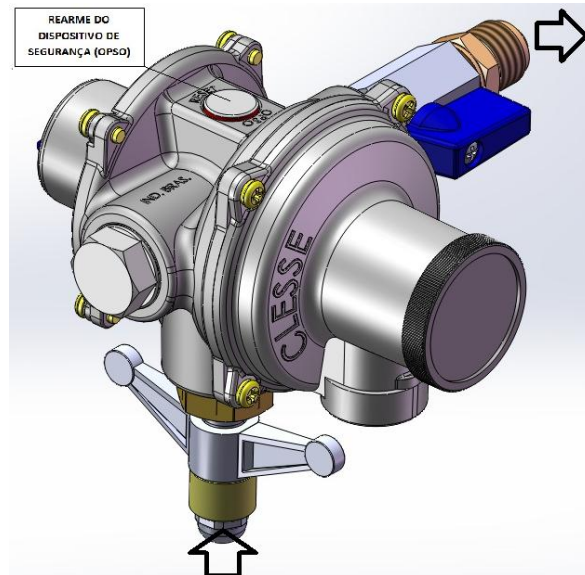


Fig. 2 – Regulador Tecnix com montagem angular

- conexões com porcas giratórias, as quais facilitam a montagem e eliminam a necessidade de uniões, assim como permite a ligação do regulador de pressão diretamente ao medidor de vazão (vide fig. 3);

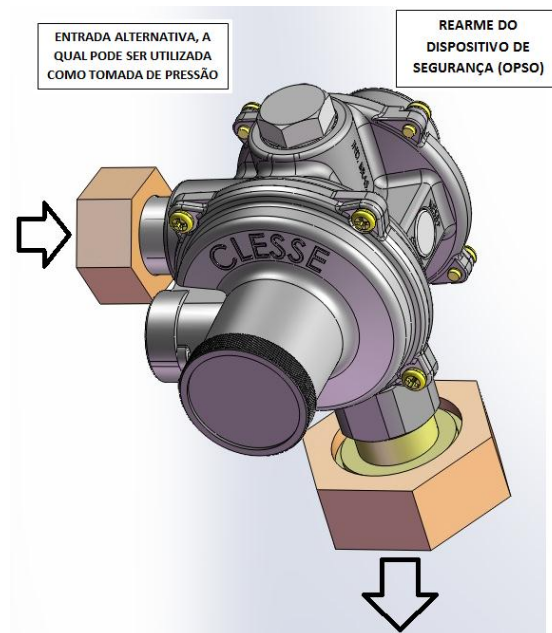


Fig. 3 – Regulador Tecnix OPSO com porcas giratórias

- conexão 5/8" UNC x 3/8" SAE, a qual possibilita o reaproveitamento da instalação existente do gás LP na ocasião de uma conversão para o gás natural, evitando o gasto com conexões adicionais (vide fig. 4);

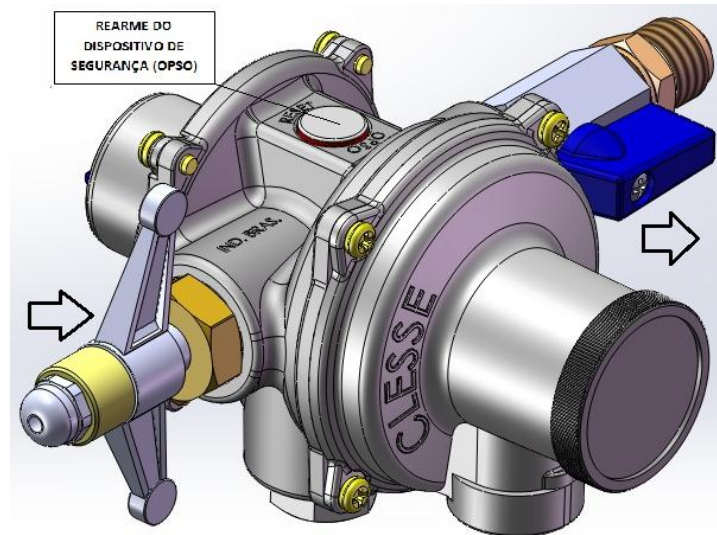


Fig. 4 – Regulador Tecnix OPSO com registro e borboleta

- tomada para manômetro no corpo do próprio regulador para monitoramento da pressão a montante do mesmo, eliminando a necessidade de conexão Tê para tal tomada (vide fig. 5);

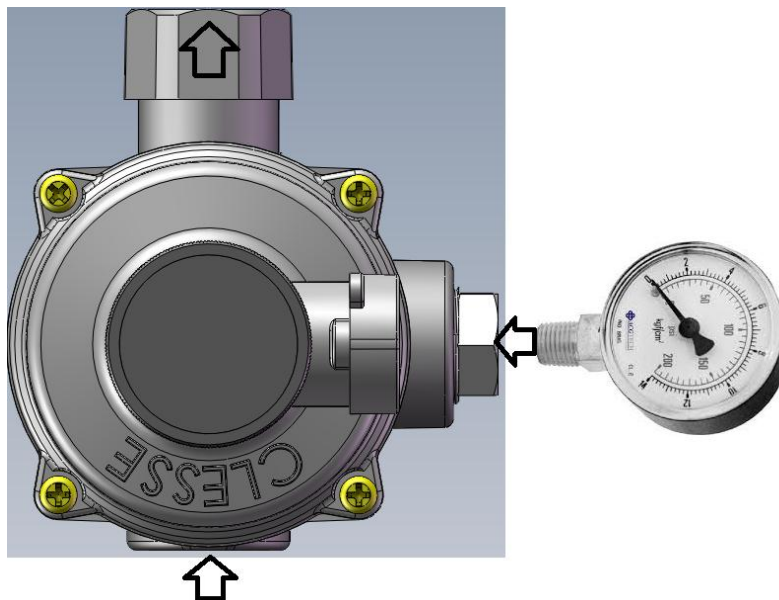


Fig. 5 – Possibilidade de montagem de manômetro

- dispositivo de segurança conforme requerido pelas normas nacionais em vigor;
- facilidade na identificação da atuação do dispositivo de segurança, assim como a facilidade na operação de rearme do dispositivo de segurança (vide fig. 6);

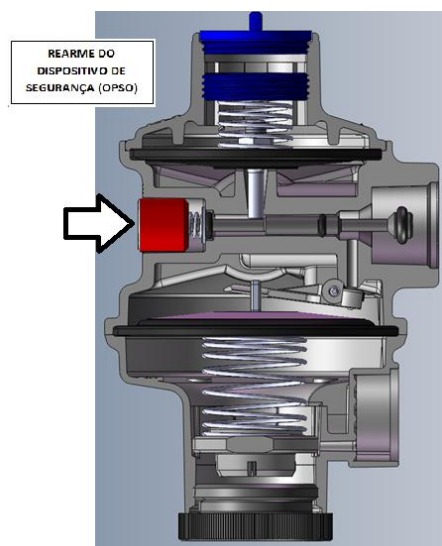


Fig. 6 – Rearme do dispositivo de segurança

- Versatilidade, pois o regulador possibilita a instalação em linha ou angular, podendo a mudança ser feita em campo pelo técnico gasista mudando apenas a posição do plug tampão;

Fornecedores de porte, com grande atuação e reconhecimento do mercado e com competência garantida na gestão de processos foram estudados e desenvolvidos com o intuito de garantir a qualidade no fornecimento do produto, assim como colocar em prática a tecnologia reconhecida da Comap do Brasil Ltda em componentes para a regulagem de pressão de gases combustíveis.

4) Implementação das ações

A implementação das ações se iniciou com a execução do projeto exatamente como planejado e programado no item 3 deste case. Todas as etapas do projeto foram executadas passando por análises críticas com o intuito de reduzir ao máximo os pontos falhos do produto. Participaram das análises críticas, nosso time de desenvolvimento, qualidade, produção, vendas, além do corpo técnico de nossos fornecedores de ferramentaria, injeção de alumínio, produção de borracha, entre outros.

Para incrementar a redução de custos, a equipe de desenvolvimento da Comap do Brasil Ltda procurou utilizar ao máximo os componentes existentes na empresa, oriundos de produtos similares. Esta ação reforça ainda mais a robustez do produto, tendo em vista que os mesmos já estão suficientemente testados e validados no mercado nas mais diferentes situações de uso. Outra vantagem na adoção de componentes já existentes é a redução de número de itens em estoque da companhia, e a maior rapidez na entrega do produto.

Seguindo os mais modernos conceitos de gestão da produção, a linha de produção foi elaborada, desenvolvendo dispositivos e maquinários específicos para a execução de todos os modelos idealizados, sem a necessidade de substituição dos mesmos, porém quando esta troca é necessária, a mesma é executada com troca rápida evitando o desperdício de tempo de fábrica e agregando o máximo de valor ao produto.

O departamento de qualidade, baseado nos conceitos de gestão da qualidade elaborou a documentação necessária ao controle das especificações do produto, assim como elaborou todos os métodos de ensaio para os diferentes componentes do produto. Ensaio de resistência mecânica do conjunto, resistência química dos elastômeros e materiais plásticos, ensaios de ciclos foram definidos e executados afim de validar a resistência e vida útil do produto, assim como os ensaios de desempenho em diferentes situações de instalação foram executados para garantir a aplicabilidade do produto em diferentes situações.

Após todos os testes de validação dentro da fábrica e em laboratórios especializados, um lote inicial de 500 unidades foi produzido enviado para testes de campo em parceria com uma companhia distribuidora de gás natural, com o intuito de validar na prática as ideias criadas dentro da empresa.

5) Resultados

Os resultados alcançados são indicados na tabela 1, porém parte deles não foi traduzido em valores, como exemplo podemos citar:

- A versatilidade de produto, pois o mesmo pode ser instalado em diversas posições, facilitando a instalação em situações críticas onde o abrigo não tenha sido adequadamente dimensionado;
- A redução de tamanho em relação ao produto importado;
- A facilidade na identificação do estado do dispositivo de segurança com o botão vermelho aparente, o qual também funciona para o rearme do referido dispositivo.

Tabela 1 – Comparativo com o similar importado

Produto	Prazo de entrega ao cliente (dias)	Preço (R\$)	Redução de componentes na estação de redução de pressão
Tecnix OPSO	30	150,00	1 Cotovelo 1 Tê 1 União
Similar importado	180	280,00	Dependendo do modelo poderá ter a mesma redução

O ganho de eficiência nas instalações de estações de redução de pressão de gás combustível é evidente, porém o resultado mais interessante é o ganho financeiro que se tem com a adoção deste produto, que pode chegar aos R\$ 162,00 por unidade instalada. Esta economia se tem com a

diferença de preço do produto somada ao preço dos componentes que são eliminados da estação de redução de pressão decorrente da concepção otimizada do produto.

Baseado nos valores acima, por exemplo, a distribuidora de gás natural do estado do Pernambuco que adquiriu 2500 novos reguladores de pressão modelo Tecnix OPSO em Dezembro de 2012, projetou para 2013 uma economia de aproximadamente R\$ 405.000,00 na montagem das estações de redução de pressão.