



Reguladores e mangueiras para uso em botijões de gás

1.	O que é regulador de pressão?	4
2.	Como o regulador reduz a pressão?	6
3.	O regulador de pressão tem prazo de validade?	6
4.	Posso ajustar meu regulador? Quais os riscos?	7
5.	De que serve o regulador com manômetro?	8
6.	O regulador é somente para o recipiente de até 13 kg?	9
7.	Posso usar prolongadores para apertar as borboletas do regulador para evitar vazamento?.....	9
8.	Quais os riscos de se usar o botijão sem regulador?	9
9.	Qual o regulador ideal para o Gás LP?.....	10
10.	Pode ser usada qualquer mangueira no regulador?.....	10
11.	Por que a mangueira recomendada pelo INMETRO é a ideal?	12
12.	A mangueira tem prazo de validade?	12
13.	Qual o comprimento máximo da mangueira?	13
14.	Basta encaixar uma extremidade da mangueira no fogão e a outra no regulador e começar o uso?	13
15.	Em distâncias maiores, o que devo usar? Quais tipos de extensão são aceitas dentro das normas de segurança?	14
16.	Por onde a mangueira não deve passar?	14
17.	Se precisar passar por trás do forno do fogão, o que fazer?.....	15
18.	O tubo flexível metálico tem prazo de validade?	17
19.	A mangueira pode ficar ao ar livre ou em locais que peguem sol?	17
20.	A mangueira do Gás Natural é diferente da mangueira do Gás LP? A do GN tem validade?.....	18
21.	Por que o GN não tem regulador?	18

O botijão de gás é um recipiente de fácil instalação. A execução pode ser feita por um funcionário da empresa distribuidora, pela revendedora ou por um consumidor que conheça as normas de segurança. Para garantir o sucesso, é necessário instalar a mangueira adequada de acordo com os melhores padrões técnicos, abraçadeiras e o regulador de pressão de gás. Com isso, será possível ter a garantia do bom uso do Gás LP, que oferece as melhores vantagens para o consumidor.

A Cartilha do Sindigás ensina como devem ser usados o regulador de pressão, a mangueira e as abraçadeiras. Eles oferecem segurança e o bom uso do Gás LP. É fácil e prático.

1. O que é regulador de pressão?

O regulador de pressão, popularmente conhecido como registro, é um dispositivo que fica conectado direto ao botijão para reduzir a alta pressão do gás que vai para os equipamentos, como o fogão, por exemplo, para um nível seguro e adequado. Essa redução de pressão pode ser de mais de 300 vezes. Portanto, trata-se de equipamento essencial para garantir a segurança e a boa utilização do Gás LP.

No regulador convencional, a mangueira e válvula de bloqueio manual ficam acoplados ao bico escama, conhecido como bico mamadeira. O seu interior tem uma mola que pressiona um diafragma. Além disso, ele tem abas laterais que facilitam a sua conexão com o botijão, as chamadas borboletas, e também uma rosca para conectar com a válvula do botijão, como demonstrado na figura 1.



Figura 1

2. Como o regulador reduz a pressão?

O regulador de pressão de uso doméstico é composto internamente, entre outras partes, de diafragma e mola, que se movimentam, reduzindo a pressão.

Os componentes do regulador são importantes para assegurar a boa utilização do aparelho, garantindo a eficiência do Gás LP, bem como o uso seguro.

3. O regulador de pressão tem prazo de validade?

Todo regulador tem validade de cinco anos da fabricação, de acordo com a norma NBR 8473, da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas): Regulador de baixa pressão para o Gás LP com capacidade de até 4 kg/h. A validade dos reguladores comercializados atualmente é impressa no produto, com mês e ano. Alguns reguladores antigos têm uma configuração diferente, com um círculo com 12 casas com os respectivos meses marcados.

Figura 2



Figura 3



4. Posso ajustar meu regulador? Quais os riscos?

Nos reguladores antigos era possível fazer ajustes retirando a tampa, mas nos novos modelos os usuários não têm mais acesso. É importante lembrar que em nenhuma hipótese o regulador deve ser desmontado, pois a pressão do gás pode subir, causando acidentes. É muito importante seguir esta recomendação de segurança.

5. De que serve o regulador com manômetro?

Manômetro é um dispositivo que mede pressão de fluidos que pode alterar de acordo com algumas variáveis, como a sua composição. No caso do Gás LP, quanto mais propano, maior a pressão e quanto mais butano, menor a pressão.

Um botijão de Gás LP com composição predominante de butano pode ter 13 quilos e a pressão ser baixa. O Gás será consumido adequadamente sem problema algum, mas o manômetro do regulador vai indicar que o botijão está vazio ou na reserva, o que não é verdade. Por outro lado, um botijão com 5 quilos de Gás LP, por exemplo, com predominância de propano vai ter alta pressão, e o manômetro do regulador vai indicar que está cheio e alguém mal-intencionado, pode lesar o consumidor.

6. O regulador é somente para o recipiente de até 13 kg?

Sim. A rosca do regulador foi feita para encaixar corretamente na válvula do botijão de uso doméstico.

7. Posso usar prolongadores para apertar as borboletas do regulador para evitar vazamento?

Não, o torque (aperto) máximo a ser aplicado na conexão do regulador com a válvula do botijão é de 5 Nm (Newtons – Metro). O aperto deve ser feito com as mãos e de forma leve. Se o regulador apresentar vazamento, é importante tirá-lo e chamar a assistência técnica. Ao fazer muita força, o regulador pode quebrar, comprometendo o uso seguro do botijão.

8. Quais os riscos de se usar o botijão sem regulador?

Quem usa o botijão sem regulador aumenta o risco de um acidente grave. Como a pressão dentro do recipiente é alta, o regulador é fundamental para reduzir a pressão, deixando o equipamento e a residência sempre segura. O regulador é uma garantia importante para evitar acidentes.

9. Qual o regulador ideal para o Gás LP?

Todos os reguladores de gás devem ser fabricados por empresas avaliadas e autorizadas pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia). Todos os equipamentos precisam ter o selo do órgão em alto relevo e a indicação da norma NBR 8473. Sem estas especificações, o aparelho não é seguro e não deve ser utilizado.

10. Pode ser usada qualquer mangueira no regulador?

Não. Um dos componentes do Gás LP, o butano, derrete a borracha, atuando como um poderoso solvente. Por esta razão, a mangueira deve ser aprovada pelo INMETRO para o uso do Gás LP, uma vez que são fabricadas de material que não é afetado por esta característica do Gás LP. A mangueira é um componente adicional de segurança do botijão.

Recomenda-se usar uma mangueira feita de PVC, transparente com tarja amarela. Ela possui uma camada interna que fica em contato com o gás, tendo um reforço de tecido que garante a resistência mecânica. Uma camada externa protege os componentes

interiores e confere acabamento final. Todas essas características devem estar de acordo com a NBR 8613, da ABNT: Mangueira de PVC plastificado para instalações domésticas de Gás LP.

A mangueira deve possuir as seguintes inscrições com caracteres de 3 a 6 mm de altura:

- marca do fabricante;
- símbolo de conformidade reconhecido pelo Sistema Brasileiro de Certificação (INMETRO);
- ano de término da vida útil com a inscrição “VAL. ____”;
- número do lote; e
- as expressões: “Gás – GLP, NBR 8613, USO DOMÉSTICO COM REGULADOR, Pn 2,8kPa”.

As inscrições da mangueira são demonstradas na Figura 4.



11. Por que a mangueira recomendada pelo INMETRO é a ideal?

A mangueira aprovada pelo INMETRO foi testada e resiste à pressão pelo menos 1.400 vezes maior que a pressão normal de trabalho. O INMETRO é o órgão do governo federal que faz as medições em produtos e serviços, promovendo a qualidade, harmonização das relações de consumo e a inovação.

O produto tem a garantia de que foi construído com material resistente ao butano, que está presente no Gás LP.

12. A mangueira tem prazo de validade?

Assim como a grande maioria dos produtos, a mangueira tem prazo de validade, que é de cinco anos a partir da data de fabricação, porque desgasta com o tempo e perde resistência. Lembre-se de que, se a mangueira ficou dois anos na loja, ela tem apenas mais 3 anos de uso. É importante conferir a data de fabricação no ato da compra, bem como periodicamente após sua instalação.

13. Qual o comprimento máximo da mangueira?

A mangueira deve ter entre 80 cm e 1,25 metro de comprimento, deve sair de fábrica cortada, para evitar que seja instalada cruzando por trás do forno do fogão e não seja utilizada para longas distâncias. Este intervalo permite a correta instalação do produto.

14. Basta encaixar uma extremidade da mangueira no fogão e a outra no regulador e começar o uso?

Não. O material novo e recém-instalado pode sofrer dilatação causada pela pressão do gás. Por isso é necessário o uso de abraçadeiras, que são peças de metal que servem para garantir a fixação da mangueira ao bico escama do regulador e do fogão, como mostra a Figura 5. Com isso, são evitados vazamentos que podem causar acidentes.

Figura 5



Abraçadeiras
para mangueira
de Gás LP

15. Em distâncias maiores, o que devo usar? Quais tipos de extensão são aceitas dentro das normas de segurança?

Nunca se deve tentar aumentar o comprimento das mangueiras, fazendo emendas, por exemplo. Se houver uma distância grande, é recomendado usar uma tubulação rígida de acordo com a norma brasileira NBR 15526. Tecnicamente, esta norma é conhecida como “Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - Projeto e execução”.

16. Por onde a mangueira não deve passar?

A mangueira não deve atravessar nem ser embutida em paredes. Ela jamais poderá ser utilizada em aparelhos de queima (como o fogão) localizados onde a mangueira fique total ou parcialmente escondida. Não pode haver emendas ou soldas. O produto não pode passar por trás do fogão.

17. Se precisar passar por trás do forno do fogão, o que fazer?

Quando não for possível instalar a mangueira sem que passe por trás do forno do fogão, deve ser usado uma espécie de mangueira metálica que resiste à temperatura alta. É o chamado tubo flexível metálico, feito de cobre ou de aço inoxidável, e as conexões (terminais) podem ser de aço inoxidável, latão ou liga de alumínio, enquanto as juntas de vedação devem ser de elastômero nitrílico ou fluorcarbono, conforme determina a norma NBR 14177, da ABNT.

O tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão deve ser identificado e trazer as seguintes informações: marca, data, mês e número do lote, número da NBR 14177, classe de operação, pressão máxima de operação 5 kPa, potência em kW/GLP. As inscrições do tubo flexível metálico são demonstradas na Figura 6.



Figura 6

Tubo flexível
metálico para
Gás LP

É importante lembrar que não é permitido qualquer tipo de inserção ou emenda (solda/brasagem), no tubo flexível metálico, com exceção dos terminais, assim como não se permite que seja embutido ou atravesse paredes.

18. O tubo flexível metálico tem prazo de validade?

Sim. É o mesmo prazo da mangueira de PVC. Mas é importante verificar com mais frequência qualquer tipo de avaria como amassamentos, vincos ou vazamentos. Se houver qualquer tipo de dano, a substituição deverá ser imediata. O tubo flexível tem a data de fabricação inscrita no selo que vem adesivado no seu corpo, então é função do consumidor preservar este selo e verificar o tempo de uso do produto.

19. A mangueira pode ficar ao ar livre ou em locais que peguem sol?

Não. A exposição ao sol e à chuva pode causar desgaste precoce na mangueira e no regulador.

20. A mangueira do Gás Natural é diferente da mangueira do Gás LP? A do GN tem validade?

A conexão do Gás Natural com o fogão é a mesma que a conexão do Gás LP em redes de distribuição interna de gases, ou seja, em tubulação, de acordo com a NBR 15526 para uso comercial e residencial. A conexão é feita com tubo flexível, de acordo com a NBR 14177, ou com tubo de cobre sem costura flexível, conforme NBR 14745. O prazo de validade é de cinco anos a partir da data de fabricação.

21. Por que o GN não tem regulador?

O Gás Natural tem regulador de pressão, porém não fica necessariamente na cozinha e sim, normalmente, na entrada do prédio ou da residência.

