



BUREAU VERITAS RINA VE

APARELHOS A GÁS – LIGAÇÃO À IG

2016-09-01



Move Forward with Confidence

APARELHOS A GÁS



LIGAÇÃO DOS APARELHOS

Os tubos e os seus órgãos de ligação constituem elementos essenciais das canalizações de gás. Estes órgãos devem permitir o encaminhamento do gás de um ponto ao outro nas condições mais económicas, com a garantia permanente do ponto de vista do bom funcionamento, da segurança e da estanquidade.

APARELHOS A GÁS



LIGAÇÃO DOS APARELHOS

Os tubos e os órgãos de ligação deverão ser suficientemente robustos para resistir, tanto à pressão do gás, bem como às ações mecânicas do solo susceptíveis de causar deformações graves ou ruturas. Os materiais constituintes destes órgãos (tubos, juntas e peças de ligação) não devem deteriorar-se sob a ação química do gás e sobretudo do solo. Isto implica uma escolha criteriosa dos materiais e das precauções a tomar para a sua proteção (revestimentos protetores).

Os tubos são geralmente de forma circular por uma dupla razão de economia: perímetro mínimo para uma dada secção, de forma a reduzir as perdas de carga por fricção e espessura mínima para os espaços previstos, que irão reduzir a massa da matéria.

APARELHOS A GÁS



LIGAÇÃO DOS APARELHOS – TUBAGENS FLEXÍVEIS

As tubagens flexíveis para a ligação dos aparelhos a gás podem ser:

Não metálicas (mangueira de borracha)

- IPQ ET 107-1 – Combustíveis gasosos da 3ª família
- NP 4436 – Combustíveis gasosos da 2ª família
- NP EN 14800 - Metálicas (denominadas semi-rígidas)

APARELHOS A GÁS



LIGAÇÃO DOS APARELHOS – TIPOS DE LIGAÇÕES

Tipo de ligação	Tipo de aparelho
Tubo flexível não metálico	Aparelho móvel (ex: Fogão)
Tubo rígido ou semi-rígido	Aparelho fixo (ex: Esquentador)

Os aparelhos móveis são todos aqueles que se podem deslocar a fim de se poder limpar o local, como o vulgar fogão doméstico.

Considera-se um aparelho fixo quando este não se pode deslocar do sitio, como o esquentador, a placa de encastrar, o forno de encastrar, entre outros.

APARELHOS A GÁS



LIGAÇÃO DOS APARELHOS – FLEXÍVEIS NÃO METÁLICOS

CLASSIFICAÇÃO – IPQ ET 107-1

No quadro seguinte mostram-se as diferentes classes de tubagem em função da sua pressão máxima de serviço.

Classe	Pressão de Serviço [bar]
1	0,2
2	10
3	20
4 (Só para exterior)	20

APARELHOS A GÁS



LIGAÇÃO DOS APARELHOS – FLEXÍVEIS NÃO METÁLICOS

MARCAÇÃO – IPQ ET 107-1

Os tubos devem ter inscritos a cada 500mm de maneira legível e indelével, com caracteres de 3 a 6mm de altura:

- Nome/Marca registada do fabricante, ex.: XXX
- O número da especificação, neste caso ET IPQ 107-1
- Diâmetro interior nominal, ex.: 10mm
- Pressão máxima de serviço bar, ex.: 20bar
- A palavra "Propano/Butano"
- Válido até ano/mês (4 anos após a data de fabrico do tubo)
- Para os tubos de Classe 4 as palavras "Só exterior"

APARELHOS A GÁS



LIGAÇÃO DOS APARELHOS – FLEXÍVEIS NÃO METÁLICOS

MARCAÇÃO – IPQ ET 107-1

Exemplo:

XXX - ET IPQ 107-1 - 10mm - 20bar - Propano/Butano - Válido até 2003/01 - Só exterior

APARELHOS A GÁS



LIGAÇÃO DOS APARELHOS – FLEXÍVEIS NÃO METÁLICOS

MARCAÇÃO – NP 4436

Os tubos devem ter inscritos a cada 500mm de maneira legível e indelével, com caracteres de 3 a 6mm de altura:

- Nome/Marca registada do fabricante, ex.: XXX;
- Referência à Norma NP 4436;
- Diâmetro nominal do tubo, ex.: 12mm;
- Pressão máxima de serviço em mbar, ex.: 50mbar;
- Indicação do mês e do ano limites de emprego, que deve ser 5 anos após a data de fabrico, expressos com as palavras "Válido até". Devem ser utilizados 2 dígitos para o mês e 4 dígitos para o ano. O ano deve constar antes do mês e devem ser separados por uma barra;
- Número do lote.

APARELHOS A GÁS



LIGAÇÃO DOS APARELHOS – FLEXÍVEIS NÃO METÁLICOS

MARCAÇÃO – NP 4436

Exemplo:

XXX - NP 4436 – 12mm – 50mbar – Gás Natural - Válido até 2014/XX – Lote n.º

APARELHOS A GÁS



LIGAÇÃO DOS APARELHOS – FLEXÍVEIS NÃO METÁLICOS

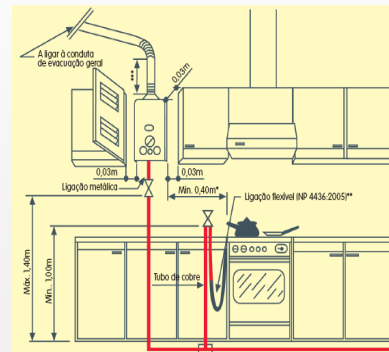
REGRAS DE INSTALAÇÃO

- Não fiquem em contacto com as partes quentes do aparelho;
- Serem facilmente acessíveis, em toda a sua extensão;
- Não fiquem sob a ação das chamas ou dos produtos da combustão;
- Terem um comprimento superior a 80cm e inferior a 1,5m;
- Não cruzarem as costas dos fogões;
- Os porta-tubos devem ser de dimensões e forma adequados ao tipo de gás que está a ser utilizado na alimentação do aparelho.

APARELHOS A GÁS



LIGAÇÃO DOS APARELHOS – FLEXÍVEIS NÃO METÁLICOS



* ou intercalar um separador
** em vez de fogão, se se pretender instalar uma placa de encostar, utiliza-se uma ligação metálica
*** comprimento superior a 2m ext. da conduta, com o mínimo de 20 cm.

APARELHOS A GÁS



LIGAÇÃO DOS APARELHOS – FLEXÍVEIS METÁLICOS

Os tubos flexíveis metálicos podem ser adaptados a várias posições e comprimentos.



Este tipo de tubo aplica-se na ligação aos seguintes aparelhos:

- Fornos de encastrar;
- Placas;
- Aparelhos de aquecimento de água;
- Aparelhos de aquecimento do tipo fixo.



APARELHOS A GÁS



LIGAÇÃO DOS APARELHOS – TUBAGENS RÍGIDAS

As tubagens metálicas rígidas podem ser usadas na ligação de todos os aparelhos fixos, sendo o seu uso menos frequente devido ao facto da sua menor adaptação às diferentes posições. A ligação dos aparelhos à instalação de gás pode ser feita com tubos metálicos rígidos, nomeadamente nos seguintes casos:

- Fornos de encastrar;
- Placas;
- Aparelhos de aquecimento de água, instantâneos ou de acumulação;
- Aparelhos de aquecimento do tipo fixo.

APARELHOS A GÁS



LIGAÇÃO DOS APARELHOS – TUBAGENS RÍGIDAS



**BUREAU
VERITAS**

Move Forward with Confidence

