

Aquecedores a Gás

Categoria

Orientações de Segurança

Publicado em

07/12/2018

Os Aquecedores à gás, do tipo "de passagem" têm se constituído em potenciais causadores de acidentes envolvendo intoxicações que frequentemente levam os seus usuários à óbito. No Paraná acontece uma média de 08 (oito) casos por ano de morte por intoxicação pelo gás monóxido de carbono.

O Gás Monóxido de Carbono

É um gás que é gerado pela queima incompleta do combustível em função da falta de manutenção dos queimadores dos aquecedores e também em função da falta de ventilação adequada nos ambientes onde estão instalados.

O gás tem uma característica singular de não apresentar cheiro nem gosto. A pessoa inala o gás sem perceber qualquer anormalidade. Quando a intoxicação chega a um determinado nível pode ocorrer o desmaio da vítima e provavelmente ocorrerá a morte.

A Instalação e o uso correto do Aquecedor à Gás

O aquecedor deve ser instalado em lugar ventilado, deve obrigatoriamente possuir chaminé de exaustão e deve passar por uma manutenção, no mínimo anual, para a regulagem dos queimadores. (Os fabricantes fornecem a maneira correta da instalação e deve ser seguida). Ver em N.B.R. 3113.

Identificando o Aquecedor em mau funcionamento

Observe a coloração da chama dos queimadores. Se a chama apresentar coloração azul é sinal que os queimadores estão regulados e a combustão está sendo completa e não deverá estar sendo produzido o gás letal. Se a chama apresentar coloração amarela é sinal que os queimadores estão sem regulagem e a combustão não está sendo completa e o gás monóxido está sendo produzido e, neste caso, há risco à saúde. O Aquecedor deve ser submetido imediatamente à manutenção.



Chama Azul Combustão Completa
Sem Perigo



Chama Amarela Combustão Incompleta

Perigo

O monóxido de carbono também é produzido pela combustão de derivados de petróleo em motores à explosão (veículos automotores, geradores de energia etc) e estes, devem funcionar sempre em ambientes arejados.

Outra causa comum de acidentes com monóxido de carbono é a queima de carvão vegetal, utilizado para aquecer ambientes confinados (guaritas de vigias, barracos etc). Esta prática poderá levar o usuário à óbito.

Um recurso frequentemente utilizado durante o inverno é a queima de álcool em dormitórios e banheiros com o intuito de aquecer o ambiente. Este procedimento, embora menos perigoso, pode produzir a queima do oxigênio, levando o usuário à asfixia.

Instalação adequada de aquecedores a gás aquecedor à gás

Os aquecedores de água a gás convencionais, além da combustão aberta, apresentam tiragem natural. Isto significa que os gases quentes de combustão são expelidos para o exterior, através das respectivas chaminés de exaustão, unicamente por estarem mais quentes e serem mais leves do que o ar atmosférico existente dentro do ambiente onde se alojam. Isto porque gases quentes apresentam uma natural tendência ascensional, a exemplo dos balões dirigíveis e mesmo dos balões soltos em festas juninas.

Os fabricantes de aquecedores calculam o poder ascensional, ou tiragem, dos gases quentes de combustão dos seus equipamentos, um valor limitado para cada modelo, e determinam o diâmetro mais adequado para a saída desses gases, onde será alojada a respectiva chaminé.

Por esta razão, existem limitações de suma importância relativas à localização do aquecedor a gás de tiragem natural em relação à parede externa do ambiente que o contém, e à instalação da própria chaminé.

Se houver dificuldade para a saída dos gases quentes em aquecedores de combustão aberta, eles poderão em parte retornar para dentro do local que os abriga, e neles introduzir o famigerado e tóxico monóxido de carbono.

Por exemplo, uma chaminé com comprimento excessivo pode favorecer em dias frios um resfriamento parcial dos gases quentes de combustão, com redução de sua densidade e alteração nas condições de queima, tornando a chama mais amarela, com produção de monóxido.

Por outro lado, facilidade excessiva para o escape dos gases quentes de combustão para a atmosfera, acima do previsto pelos fabricantes dos aquecedores a gás, também não é recomendada, pois isto provoca um fluxo de ar exagerado em direção ao queimador e pode causar o repentino apagamento da chama, e conseqüente vazamento de gás para dentro do ambiente, com risco de intoxicação e até de incêndio.

A mesma norma técnica NBR 13103:2006 fixa as condições para a correta instalação de aquecedores de água a gás com combustão atmosférica e tiragem natural. A figura abaixo é válida tanto para aquecedores de acumulação (com tanque para reserva de água quente) quanto para aquecedores instantâneos ou de passagem (que aquecem a água no momento de sua passagem pelo aparelho).

