

## O que é realmente uma caldeira de condensação:

Informação técnica para uma melhor e mais correcta informação ao público e “associações de defesa do consumidor”

Uma caldeira de condensação é um equipamento que pela sua construção específica aproveita mais eficientemente o calor produzido pela queima do gás.

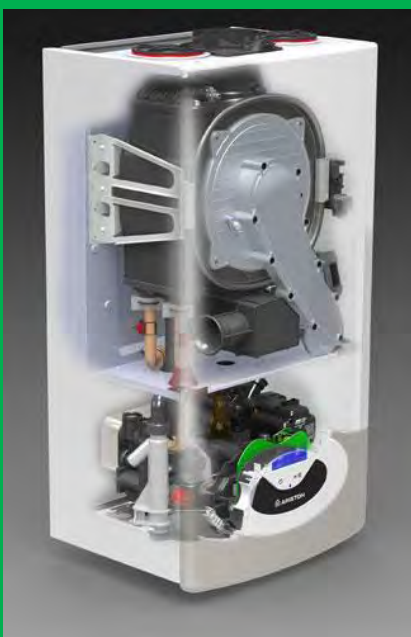
As caldeiras tradicionais absorvem apenas o calor produzido pela chama, perdendo o restante calor dos gases pela chaminé, além disso a mistura da queima ar/gás não é correcta pois normalmente existe excesso de ar ou gás na combustão.

Nas caldeiras de condensação o calor dos gases de combustão são aproveitados condensando os mesmos (*calor latente de condensação*), assim as perdas de calor pela chaminé são extremamente baixas (*daí o uso de acessórios de ligação dos fumos em plástico*), além disso a mistura de ar/gás para a combustão é feita de uma forma precisa e controlada electronicamente obtendo-se assim uma combustão mais limpa e pura.

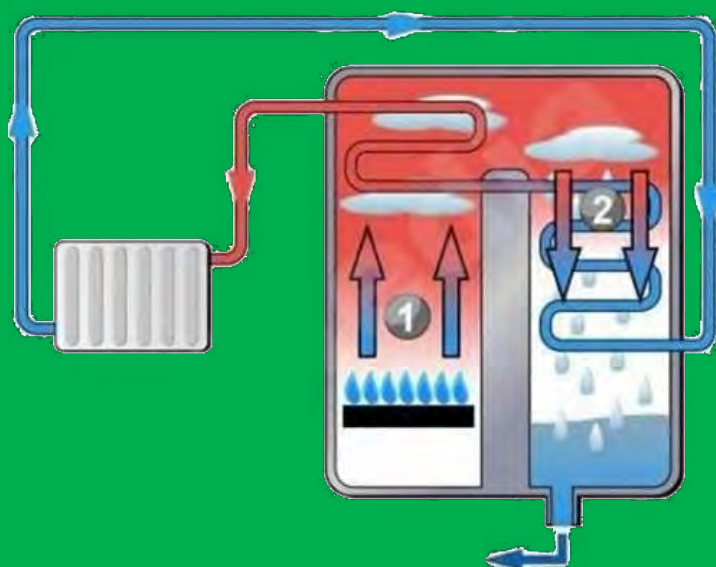
Esta tecnologia não é nova e já existe há mais de 20 anos, era usada principalmente nos países do norte da europa, porém tornou-se mais comum e acessível nestes últimos anos em Portugal quer em caldeiras de gás bem como caldeiras de gasóleo e outras.

Com a tecnologia de condensação obtém-se efectivamente uma redução no consumo de gás que pode ser superior a 35 % dependendo do sistema de aquecimento central instalado, é sem sombra de dúvida um excelente investimento, pois o futuro está na tecnologia de condensação e na sua natural evolução.

ARISTON Genus Premium Evo



Princípio de funcionamento caldeira de condensação



## **Principais Vantagens:**

### **Potência mínima mais baixa:**

As caldeiras de condensação possuem uma maior amplitude de modelação da chama, conseguindo obter uma potência mínima mais baixa que as caldeiras tradicionais (em média 50% e em modelos mais evoluídos 90% modelação 1:10), esta particularidade é extremamente importante nos consumos e na eficiência energética pois reduz os desperdícios, exemplos:

Nos sistemas de aquecimento central quando a potência necessária é baixa (*quer pelo uso de apenas alguns radiadores ou necessidades inferiores de potência devido a temperaturas exteriores mais altas*).

Na produção de águas quentes sanitárias, quando as temperaturas da água da rede são mais altas (*situação Primavera/Verão ou em apoio a sistemas solares térmicos*), que nas caldeiras tradicionais se traduz normalmente em temperaturas de água elevadas, mesmo com a caldeira regulada no mínimo.

### **Mais rendimento a temperaturas mais baixas:**

Ao contrário das caldeiras convencionais, as caldeiras de condensação têm mais rendimento quanto mais baixas forem as temperaturas de serviço e funcionamento (*assim pode-se reduzir a temperatura da água do aquecimento em dias com temperaturas mais amenas com aumento de rendimento e aumentando a poupança*).

São os equipamentos ideais para sistemas de aquecimento central por piso radiante, e uma excelente alternativa às bombas de calor pois o seu investimento é muito mais baixo, possuem maior rendimento sem qualquer limitação e resolvem simultaneamente a necessidade das águas quentes de consumo.

### **Temperaturas de fumos mais baixas e menores emissões poluentes:**

Graças ao aproveitamento do calor dos gases de combustão e ao queimador de pré-mistura gas/ar para uma combustão mais perfeita e eficiente.

### **Software específico de comando e controle:**

Não sendo comum em todos os modelos de caldeiras de condensação comercializadas, faz parte dos modelos mais evoluídos, pois permite personalizar todos os parâmetros de funcionamento do equipamento, ajustando assim o mesmo ao sistema existente, aumentando a eficiência reduzindo o consumo e aumentando o conforto. Normalmente as caldeiras vêm com programas e parâmetros ajustados para climas distintos do nosso normalmente países do norte da Europa, assim é de suma importância a alteração dos mesmos pelo técnico instalador.

### **Considerações:**

É obvio que o investimento neste tipo de equipamento é uma opção correcta, a diferença de custos entre um equipamento de condensação e um convencional de gama média não é grande e poderá ser em muitos casos perfeitamente amortizada no primeiro ano, principalmente nos casos de uma utilização intensiva do sistema de aquecimento central.

Tome nota, as caldeiras de condensação não são todas iguais, pois existem diferenças técnicas importantes nos vários modelos e marcas existentes no mercado, é necessário fazer a escolha certa nestes equipamentos, opte sempre por produtos de qualidade de marcas reconhecidas e certificadas, e com garantia de assistência técnica do próprio fabricante:

***A de 26 de Setembro de 2015, entrará em vigor a nova Directiva Energética (ErP-EuP) que limita a venda das caldeiras convencionais, assim a partir desta data são poderão ser comercializadas e vendidas caldeiras de condensação de alto rendimento, as mesmas após a sua instalação deverão ser etiquetadas pelo instalador com o respectivo selo da sua eficiência energética. O objectivo da directiva é o aumento da eficiência energética e a redução dos consumos e emissões de poluentes.***

### **Como escolher a caldeira mais eficiente:**

Escolha o modelo e marca que garanta a potência mínima mais baixa, de preferência com rácio de modelação de 1:10 (ou seja a potência mínima deverá ser inferior ou igual a 10% da potencia máxima)

O rendimento da caldeira com funcionamento a 30% da sua potência máxima, deverá ser igual superior a 108 %.

Sendo um tipo de equipamento específico, deve possuir bomba circuladora de alta eficiência e de funcionamento modelante (reduzindo a sua rotação e o caudal de água em caso de necessidades inferiores de potência).

Para respeitar a normativa, deverá possuir permutador específico para a produção das águas quentes sanitárias, o mesmo deverá ser de aço inox com uma área de permuta generosa.

A caldeira deverá possuir de serie o pré equipamento para sistemas opcionais de optimização e economia tais como: controle termostático de temperatura interior, sonda de temperatura exterior, possibilidade de instalação de sondas de temperatura interior modelante e/ou outro.

O equipamento deve ter a possibilidade de programação e alteração dos principais parâmetros de funcionamento para uma melhor personalização ao sistema que possui.

Mário Silva