



## Autoclaves e a esterilização por calor úmido

As autoclaves utilizadas para esterilização por calor úmido constituem-se basicamente de uma câmara em aço inox, com uma ou duas portas, possuem válvula de segurança, manômetros de pressão e um indicador de temperatura. Elas podem ser divididas em dois tipos:

1- Autoclave de pré-vácuo: o ar é removido pela formação de vácuo, antes da entrada do vapor, assim quando este é admitido, penetra instantaneamente nos pacotes.

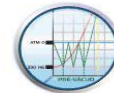
2 – Autoclave gravitacional: o ar é removido por gravidade, assim quando o vapor é admitido na câmara, o ar no interior desta que é mais frio (mais denso), sai por uma válvula na superfície inferior da câmara. Pode ocorrer a permanência de ar residual neste processo, sendo a esterilização comprometida principalmente para materiais densos ou porosos.

### Autoclave 56 litros ECOSPEED



**Indicação:**  
 - Hospitais, Postos de Saúde, Ambulatórios Hospitalares, Clínicas Médicas  
 - Clínicas Odontológicas  
 - Clínicas Veterinárias  
 - Clínicas de Cirurgia Plástica

#### Informações do Produto



BOMBA DE VÁCUO



RESERVATÓRIO DE ÁGUA



DISPLAY DIGITAL



SECAGEM PORTA FECHADA



TEMPERATURA 134°C



CÂMARA DE AÇO INOX

Especificação	AHMC - 14 56 Litros
Ciclos pré programados	09 ciclos
Ciclo de secagem	01 ciclo (Porta fechada)
Dimensão interna	Ø304 x 790
Dimensão externa	540 X 510 X 960 LxAxP
Potência elétrica	4,4 KW
Comando	Display Digital + Teclado
Fecho da porta	Duplo Estágio
Bandejas de inox	3 bandejas
Voltagem	110 ou 220V
Reservatório de Água	Sim
Bomba de Vácuo	Sim

As autoclaves podem ainda ser do tipo horizontal ou vertical. As do tipo horizontal são atualmente as mais utilizadas, pois possuem paredes duplas separadas por um espaço onde o vapor circula para manter o calor na câmara interna durante a

esterilização, evitando a formação de condensado, apresenta maior eficácia no processo de esterilização. As do tipo vertical possuem um custo relativamente menor, por serem bem mais simples em sua construção não são tão eficientes, pois dificultam a circulação do vapor, a drenagem do ar e a penetração do vapor devido à distribuição dos pacotes a serem esterilizados, que ficam sobrepostos.

### Calor úmido

A utilização de calor em ambiente úmido é um dos métodos mais eficazes de destruição de microrganismos. A morte das células microbianas por ação do calor úmido resulta da desnaturação das proteínas e da desestabilização da membrana citoplasmática. Ocorre quando as células são sujeitas a temperaturas superiores à temperatura máxima de crescimento dos microrganismos em causa.

A autoclave torna-se uma câmara com vapor de água saturado à pressão de 1 atm acima da pressão atmosférica, a que corresponde, em locais ao nível do mar, a uma temperatura de ebulição da água de 121°C.

No laboratório de microbiologia, é usual sujeitar o material a ser esterilizado a 121°C durante 15 minutos, de modo a assegurar a morte de todas as formas de vida bacterianas, incluindo a dos endósporos bacterianos mais resistentes ao calor que as células vegetativas. Contudo, o tempo necessário para se esterilizar convenientemente os materiais a esta temperatura depende da natureza do material a esterilizar e/ou do seu volume.

O calor úmido sob pressão é utilizado na esterilização de meios de cultura que não contenham componentes termolábeis, na esterilização de materiais de laboratório utilizados nos estudos de Microbiologia.

É também usado na descontaminação de roupas e instrumentos médicos e cirúrgicos, assim como de diversos materiais, reutilizáveis ou descartáveis, contaminados com culturas de células viáveis, antes de serem lavados ou colocados no lixo.

O vapor pode ser obtido em vários estados físicos, sendo os mais comuns:

Vapor saturado: é a camada mais próxima da superfície líquida, encontra-se no limiar do estado líquido e gasoso, podendo apresentar-se seca ou úmida.

Vapor úmido: é normalmente formado quando o vapor carrega a água que fica nas tubulações.

Vapor super aquecido: vapor saturado submetido à temperaturas mais elevadas. A produção do vapor utilizado na esterilização requer alguns cuidados como a água utilizada para a produção do vapor. Esta deve estar livre de contaminantes em concentração que possa interferir no processo de esterilização, danificar o aparelho ou os produtos a serem esterilizados.