

WE CARE. HEALTH CARE.

ESTAÇÃO CISA DE TRATAMENTO
DE RESÍDUO HOSPITALAR (ETR)



THE INFECTION CONTROL SYSTEM

ESTAÇÃO CISA DE TRATAMENTO DE RESÍDUO HOSPITALAR (ETR)

PATENTEADO E REGISTRADO NO PROJETO PATENTES VERDES DO INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial)

Tratamento de resíduo sólido hospitalar contaminado, através da descontaminação por vapor a alta temperatura, em conjunto com um sistema de trituração, o qual descaracteriza os materiais para disposição final como resíduo comum.

Esteriliza e Tritura

Resíduo contaminado transformado em resíduo comum

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. GARANTIA DE RESULTADOS. BAIXO CUSTO OPERACIONAL.

- Autoclave e triturador em uma mesma unidade – Instalação em contêiner ou em prédio próprio
- Pode ficar dentro ou fora do hospital (área de instalação: apenas de 30 a 50 metros quadrados)
- Facilmente transportado e instalado
- Possui gerador de vapor, não necessitando da rede do hospital
- Necessária apenas conexão com energia elétrica, água comum e/ou vapor industrial
- Contêiner modular construído em aço, com revestimento interno em aço inoxidável 304 (opcional)
- Carregamento e descarregamento sem contato direto entre os operadores e o resíduo
- Água tratada por sistema de osmose reversa
- Baixo consumo de água (autoclave Aquazero) e energia (funções *Energy Saving*)
- Possibilidade de realizar controles de rotina (indicadores biológicos)
- Não possui dreno (resultado da descontaminação é vapor da água esterilizado)

ETR: ÚNICA SOLUÇÃO SIMPLES PARA RESÍDUOS SÓLIDOS DA SAÚDE

Moderna e ecologicamente correta, a ETR Cisa foi desenvolvida com o objetivo de contribuir para um sistema de gestão eficaz e eficiente na administração dos resíduos e que assegure o manejo adequado dos resíduos sólidos gerados.

SISTEMA PARA UM FLUXO DE TRABALHO EFICIENTE

• SEPARAÇÃO • COLETA E TRANSPORTE • ARMAZENAGEM • TRATAMENTO • DESCARTE



RESÍDUOS HOSPITALARES

Os resíduos hospitalares são gerados pelos setores da saúde, não apenas hospitais, mas, também, laboratórios de diagnóstico e pesquisa, centros de pesquisa, clínicas odontológicas e médicas, centros de pesquisa animal, bancos de sangue, necrotérios, centros de autópsias, hospitais veterinários e laboratórios industriais. Materiais sólidos, resíduos patológicos, lâminas e utensílios de vidro, dentre outros, são resíduos hospitalares e podem ser processados na Estação Cisa de Tratamento de Resíduo Hospitalar (ETR).

A Estação de Tratamento Cisa, basicamente, é composta por autoclave e triturador, **sendo que sua instalação pode ser em um contêiner ou prédio próprio.**

CONTÊNER

A principal característica é sua fácil instalação: precisa apenas de conexão com energia elétrica, água comum e/ou vapor industrial. Não necessita dreno para escoamento do resultado final da descontaminação, caracterizando o produto como inofensivo ao meio ambiente. O vapor de água esterilizado ao final dos ciclos é dispensado através de um evaporador.



Janelas laterais para circulação do ar no ambiente

Contêiner modular construído em aço, com revestimento interno em aço inoxidável 304 (opcional)

Sistema de ar condicionado tipo split dentro do contêiner

Piso em alumínio, com chapas lavradas xadrez antiderrapante

No interior do contêiner estão os equipamentos e acessórios para o tratamento de resíduos sólidos infectantes: autoclave, racks de carga e descarga e triturador para a descaracterização dos resíduos.

Este conjunto é responsável pela descontaminação do resíduo sólido infectante, proveniente dos pontos de geração da instituição de saúde. O material, que é colocado em sacos plásticos específicos, ao final do ciclo é retirado da autoclave através de carros de transporte e colocado no triturador.

AUTOCLAVE GLOBO LARGE AQUAZERO

A ETR Cisa é composta pela autoclave Globo Large Aquazero, a qual conta com uma bomba de vácuo seca. Essa é uma tecnologia utilizada no sistema de geração de vácuo e que dispensa totalmente o uso da água, sendo altamente eficiente, durável e adequada à utilização em esterilizadores a vapor.

A autoclave Globo Large Aquazero precisa somente da água tratada para ser utilizada no gerador de vapor. Dessa forma, proporciona uma grande redução no custo da descontaminação, bem como contribui para o meio ambiente. A economia de água, em um único dia, é de aproximadamente 5.000 litros.



PATENTE VERDE
SÓ A CISA TEM!



Somente a Cisa oferece ao mercado uma solução para tratamento de resíduos sólidos hospitalares que foi desenvolvida pensando, também, nos cuidados com o meio ambiente: **não requer dreno** para o chorume e o uso de água é apenas para geração do vapor, evitando a utilização da água potável para gerar vácuo e para o resfriamento.

Tanto que nosso sistema é patenteado e registrado no **PROJETO PATENTES VERDES DO INPI** - Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

- ▶ SEM CONEXÃO COM A REDE FLUVIAL (sem dreno)
- ▶ SEM RISCO DE CONTAMINAÇÃO DO MEIO AMBIENTE



Descaracterização e descarte dos resíduos hospitalares de forma ambientalmente correta?
SIM, É POSSÍVEL! ENTENDA COMO FUNCIONA O ETR CISA.

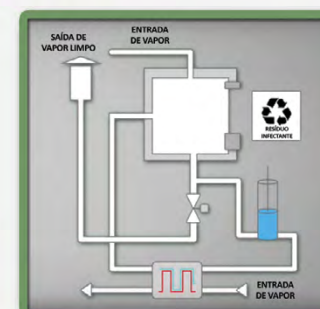


Fig 1: carregamento

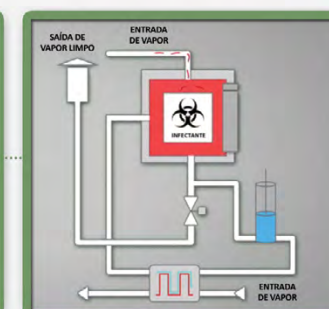


Fig 2: aquecimento / descontaminação

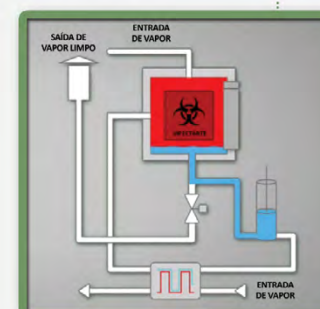


Fig 3: coleta de condensado

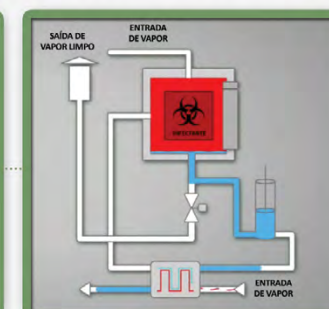


Fig 4: reevaporação do condensado

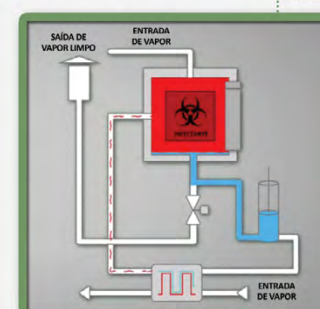


Fig 5: retorno condensado reevaporado

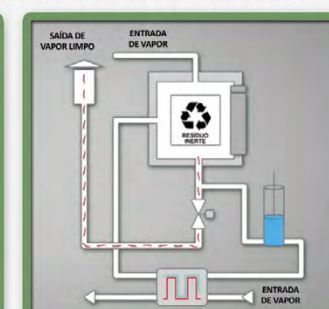


Fig 6: saída de vapor estéril e fim de ciclo

DIFERENCIAIS DA ETR CISA

ECONOMIA DE ÁGUA

Mais de 5 mil litros de água economizados/dia
ETR Cisa tem a tecnologia Aquazero: autoclave com bomba de vácuo seca



EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Função Stand-by:

Desligamento programado da autoclave, redução dos gastos com energia.

Função Programa Eficiência Energética:

Programação automática para entrar em modo stand-by em horários de pico.

EFICÁCIA

Tratamento adequado de resíduos perigosos: tecnologia de esterilização utilizada é a do vapor saturado, conhecida amplamente pela eficácia na redução microbiológica.

ECO FRIENDLY

Eliminação ou redução de substâncias:

Conversão de Resíduo Contaminado para Resíduo Comum.

Redução de volume pós-tratamento:

O resíduo é triturado após a esterilização, reduzindo consideravelmente seu volume inicial.



THE INFECTION CONTROL SYSTEM

Cuidando da saúde e do meio ambiente.

A AUTOCLAVE DA ETR TAMBÉM TEM FUNÇÕES QUE CONTRIBUEM PARA O BAIXO CONSUMO DE ENERGIA.

ENERGY SAVING

FUNÇÃO STAND-BY

Permite programar o desligamento das funções de aquecimento em períodos em que a autoclave não será usada, contribuindo para redução dos gastos com energia. Tela *touchscreen* com botão Cisa Eco: Stand-by pode ser acionado de forma manual ou automática.

FUNÇÃO PROGRAMA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Programa a máquina para entrar em modo stand-by em horários de pico, contribuindo excepcionalmente para o controle da demanda de energia contratada.

Possibilita **alternar automaticamente outra fonte de aquecimento** (geração elétrica, vapor direto ou troca de calor) de acordo com necessidades da instalação.

Permite o **pré-aquecimento da carga** para a redução do consumo energético em cargas pesadas.

PAINEL DE CONTROLE

SISTEMA DE CONTROLE E INTERFACE DO USUÁRIO

Mensagens com texto claro e não com código de figuras. Programação de novos ciclos ou modificação do ciclo padrão (protegido por senhas).

IMPRESSÃO

A impressão dos parâmetros de ciclos possibilita inserir os principais dados programados. Através do IHM *touchscreen*, é possível adicionar informações para impressão dos dados dos ciclos, como cálculo de letalidade de F0, percentual de insaturação de vapor, condutividade da água, lote da carga e outros.

ACESSO AO PAINEL DE CONTROLE PELO CELULAR

Basta adquirir uma licença da Cisa e baixar o APP (desenvolvido para smartphones) nos celulares que precisam acessar o painel de controle dos equipamentos. Por meio dessa inovação, a máquina também pode ser acessada em computadores. O acesso, tanto nos celulares quanto nos computadores, é protegido por senha.



AUTOMAÇÃO DOS CICLOS

Função Timer On - Programa a hora de ligar o equipamento, o que permite deixá-lo preparado para uso na primeira hora do dia. Realiza teste de vácuo, deixando o equipamento pronto para iniciar o teste Bowie&Dick.



TELA TOUCHSCREEN EM VÁRIOS IDIOMAS

Além do português, mais idiomas estão disponíveis, como espanhol, inglês, italiano, francês, árabe, russo, alemão e outros.

CONTROLE DO NÍVEL DE ACESSO DO OPERADOR

Cada operador possui seu próprio nível de acesso com senha criptografada. O nome dele aparece na impressão referente ao ciclo e é armazenado eletronicamente.

FACILIDADES FUNCIONAIS

Cadastro de até **100** operadores

Até **50** níveis de acesso

Até **78** parâmetros de configuração dos ciclos de esterilização

E mais:

- Permite cadastrar palavras-chave para manutenção programada;
- Tem intervenção de manutenção com aviso;
- Indica quanto tempo falta para concluir o ciclo.

ESTATÍSTICAS E REGISTROS - UP TIME EM TEMPO REAL

É possível visualizar na tela as horas em que o equipamento está em ciclo, fora de ciclo, bem como em alarme durante o ciclo, gerando a informação de *Uptime* da autoclave.

ALARMES AUDIOVISUAIS

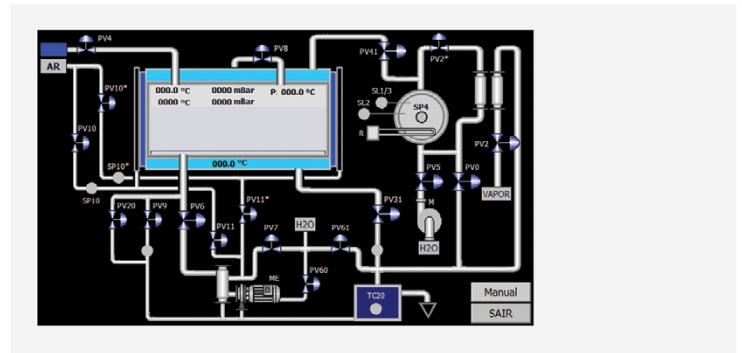
Alarmes de múltiplos níveis com comunicação clara de mensagens. Níveis de alarme configurados com base no nível de gravidade para parar a máquina, interromper o ciclo ou apenas alertar sem afetar o ciclo atual. Qualquer alarme ocorrido em ciclo será impresso. Os históricos dos alarmes são armazenados, sendo possível visualizá-los na IHM.

SUPERVISÓRIO EM TEMPO REAL

Visualiza o funcionamento eletro-hidráulico da máquina em uma tela. Através de senha, é possível habilitar o modo manutenção para acionar manualmente os componentes do equipamento pelo monitor *touchscreen*.

ARMAZENAMENTO DE DOCUMENTOS

Manual e projetos elétrico, hidráulico e pneumático arquivados na própria máquina, acessados através da IHM *touchscreen*.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E CONSTRUTIVAS

DESCRIÇÃO	CARACTERÍSTICA
Material Fabricação Câmara Interna	Aço Inox AISI 316Ti
Material Fabricação Câmara Externa	Aço Inox AISI 316Ti
Material Fabricação Portas	Aço Inox AISI 316Ti
Espessura Câmara Interna	8 mm
Espessura Câmara Externa	5 mm
Polimento	Espelhado, rugosidade menor que 0,2µm
Entrada para Validação	1" e 1/2" (temperatura e pressão)
Estrutura e Painéis Externos	Aço Inox 304

TESTES E DOCUMENTOS

Os procedimentos de fabricação das autoclaves Cisa contribuem para um resultado final do projeto acima das expectativas dos clientes. Toda a fabricação do equipamento é rastreada e testada, com certificados de materiais, inspeções das soldas, certificados de qualificação de soldadores, desafios de desempenho etc.

GUARNIÇÃO

Proporciona um processo de vedação seguro. A vedação é garantida pelo movimento dinâmico da guarnição, obtido através da introdução de vapor/ar comprimido na base desta. O canal da guarnição passa por um processo de usinagem de alta precisão por CNC (Controle Numérico Computadorizado) e por um processo de polimento, garantindo um movimento dinâmico de baixo atrito.

TECNOLOGIA EUROPEIA - FABRICAÇÃO NACIONAL

As autoclaves Globo seguem rigorosos padrões europeus e contemplam normas de segurança e qualidade dos vasos de pressão, como a PED e a EN 285.

ALTO DESEMPENHO E DURABILIDADE

Câmara construída com aço inoxidável de alta qualidade: AISI 316Ti. Todos os componentes, no interior da planta hidráulica, bem como tubos e válvulas, são fabricados com aço inoxidável 316L. As válvulas utilizadas no equipamento são pneumáticas, aumentando a vida útil dos componentes.

FECHAMENTO E TRAVAMENTO DA PORTA COM SEGURANÇA

- Ciclo não inicia e o vapor não é injetado até que o fechamento hermético das portas seja confirmado.
- Trava de segurança não permite que as portas sejam abertas se um ciclo está em andamento ou se a câmara está pressurizada.
- Pressão máxima de fechamento da porta de 150N, com proteção por válvula de alívio de pressão.
- Inversão do movimento de fechar porta em caso de obstáculo detectado por mais de 30 segundos.
- Se o equipamento é de porta dupla, um sistema de intertravamento de segurança garante que apenas uma porta seja aberta de cada vez para prevenir o risco de contaminação da área de carga para a área de descarga.
- Deslizamento automático da porta, por meio de sistema pneumático, o qual permite abertura e fechamento seguro e suave.

MANUTENÇÃO

A manutenção pode ser feita pela parte frontal e em uma de suas laterais, direita ou esquerda, conforme a necessidade do local.

CICLOS

- A temperatura de esterilização é alcançada a 134° C e opcionais a 138° C. O tempo de ciclo é de 60 minutos e 90 minutos, dependendo do tipo de remoção de ar.
- Novos ciclos podem ser programados (até 20 ciclos), desde que sejam validados.



CARREGAMENTO DA CÂMARA DA AUTOCLAVE

- Os resíduos são colocados em sacos especiais para autoclaves.
- Carregamento e descarregamento realizados com carrinhos específicos, que são operados manualmente.

GERAÇÃO DE VAPOR

AQUECIMENTO	GLOBO LARGE AQUAZERO
(E) – gerador de vapor eletricamente aquecido	•
(V) – fornecimento de vapor externo da rede de vapor do hospital	•
(EV) – combinação de (E) e (V) permite ao usuário selecionar o tipo de aquecimento na tela <i>touchscreen</i> , como elétrica (E) ou externo (V) sem a interação de qualquer outro hardware	•
(SV) – gerador de vapor aquecido por troca de calor com vapor de caldeira	•
(ESV) – combinação de (E) e (SV) com o mesmo método de seleção mencionado acima	•

Gerador de vapor construído em aço inoxidável 304.

TRITURADOR

Utilizado para o processamento fácil e seguro dos resíduos. Sistema comandado por CLP, sistema de prensagem hidráulica em eixo, disposto em formato V, garantindo que os resíduos estejam sempre em contato com as lâminas.

DIFERENCIAL: TRITURADOR EXTERNO À AUTOCLAVE

- O triturador externo possibilita maior facilidade de limpeza e manutenção dos seus componentes;
- A câmara sem o triturador possibilita realizar ciclo com cargas líquidas em frascos;
- A câmara sem triturador possibilita realizar os controles de rotina diários para verificação da eficácia da descontaminação;
- No sistema Cisa, como autoclave e triturador são separados, a descontaminação dos resíduos poderá ser realizada paralelamente à manutenção e/ou funcionamento do triturador.
- Possibilita realizar os processos de descontaminação e trituração em paralelo, contribuindo para mais produtividade.



MODELOS

ETR - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE RESÍDUO HOSPITALAR

ETR 250	ETR 550	ETR 870	ETR 1740
Autoclave AZH Mod. 4212/2P/E + Triturador Container de 20 pés (produção de 250 kg*)	Autoclave AZH Mod. 6412/2P/E + Triturador Container de 20 pés (produção de 550 kg*)	Autoclave AZH Mod. 6420/1P/E + Triturador Container de 40 pés (produção de 870 kg*)	Autoclave AZH Mod. 6420/1P/E (2x) + Triturador Container de 40 pés (produção de 1740 kg*)

*Um dia de trabalho com 2 turnos (16 horas ou 10 ciclos).

DIMENSÕES

CONTÊINER DE 20 PÉS

DIMENSÕES	LARGURA (M)	COMPRIENTO (M)	ALTURA (M)
Externa	2,438	6,06	2,59
Interna	2,352	5,9	2,39

CONTÊINER DE 40 PÉS

DIMENSÕES	LARGURA (M)	COMPRIENTO (M)	ALTURA (M)
Externa	2,438	12,192	2,59
Interna	2,352	12,3	2,39

ACESSÓRIOS

CARRO INTERNO DE CARGA:

- Construído em aço inoxidável AISI 316
- Quatro anéis de sustentação para os cestos móveis
- Quatro suportes para montagem dos cestos ajustáveis
- Modelo que permite fácil carga e descarga de material
- Carro interno com rodas de teflon para um perfeito deslizamento para a câmara e da câmara para o carro

CARRO EXTERNO DE CARGA:

- Construído em aço inoxidável 304
- Possibilita uma fácil movimentação do material tanto na planta de tratamento como o posicionamento no interior da autoclave
- Com rodas giratórias antiestáticas de 150 mm de diâmetro e sistema de freios
- Dispositivo de encaixe seguro com a autoclave

CARRINHOS DE COLETA:

- Carrinhos de aço inoxidável
- Equipado com um puxador e quatro roldanas, sendo duas com sistema de freio.

SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Sistema para tratamento de água por osmose reversa, a fim de aumentar a vida útil dos componentes responsáveis pela geração de vapor no equipamento.

COMPRESSOR DE AR

Necessário para o funcionamento das válvulas pneumáticas e o movimento da porta.

REDE E SOFTWARE DE GERENCIAMENTO

Um sistema de supervisão e rede externo pode ser adicionado ao ETR para o monitoramento via central, arquivando os dados em tempo real, utilizando a transferência dos dados com uma conexão via internet. Um sistema de manutenção remota RMS também pode ser acrescentado para a verificação da manutenção externa e interface.

LIMPEZA, DESINFECÇÃO E ESTERILIZAÇÃO

A Cisa desenvolve, fabrica e comercializa equipamentos e produtos para limpeza, desinfecção e esterilização de artigos médico-hospitalares e para os segmentos industrial, farmacêutico e laboratorial, além de produtos para monitorização de processos e sistema para tratamento de resíduos hospitalares. Está no Brasil desde 2002, com uma fábrica em Joinville (Santa Catarina), município considerado o 3º maior polo industrial do Sul do Brasil. Instalada no Condomínio Perini Business Park, atende os países da América Latina, além de dar suporte para as demais unidades de negócios (escritórios e distribuidores).



Cisa Brasile Ltda.

Fábrica e escritório

Rua Dona Francisca, 8300 | Distrito Industrial - Bloco I - Módulo 2

CEP 89239 - 270 - Joinville - SC Brasil

Telefone +55 47 3801 9090 | Fax +55 47 3801 9099

e-mail: cisa@cisabrasile.com.br | www.cisabrasile.com.br

Filial em São Paulo

Rua Itapeva, 26, Sala 101 a 110, Bela Vista

CEP: 01332-000 - São Paulo - SP

Telefone +55 11 2365 5486

Fax + 55 11 3068 8312

WWW.CISABRASILE.COM.BR



THE INFECTION CONTROL SYSTEM