

PERGUNTAS:

- **O que é o Bulb Eater®?**
- **Por que as pessoas utilizam o sistema de moagem Bulb Eater®?**
- **Como funciona o Moedor Bulb Eater®?**
- **O material triturado é separado dentro do tambor?**
- **Quanto tempo demora para moer as lâmpadas?**
- **Qual é a diferença principal entre os modelos das máquinas?**
- **Quantas lâmpadas cabem em um tambor de 200 litros?**
- **Qual a diferença entre os sistemas de moagem Bulb Eater® Modelo VRS e Modelo VRS-U?**
- **Que significa VRS e VRS-U?**
- **Vi referências a lâmpadas T8, T12, T17. Qual é a diferença?**
- **O sistema é seguro?**
- **O que faço com as lâmpadas moídas?**
- **De quanto em quanto tempo precisa-se trocar os filtros?**
- **Onde posso comprar filtros extras?**
- **Que tipo de empresas ou instituições utilizam esse sistema?**
- **Como posso conseguir mais informações sobre os aparelhos e/ou o serviço de descontaminação?**

O que é o Bulb Eater®?

O Triturador de Lâmpadas Bulb Eater® é um aparelho que processa, ou tritura, lâmpadas fluorescentes queimadas em pequenos fragmentos. O vidro moído é compactado em recipientes de 200 litros.

Essa moagem facilita consideravelmente o armazenamento e manuseio das lâmpadas, questões de segurança/responsabilidade e reduz os custos relacionados a reciclagem. As unidades vem completas com sistemas de filtração para assegurar conformidade com os regulamentos da EPA (Agência de Proteção Ambiental dos EUA) e da OSHA (Agência de Segurança e Saúde no Trabalho dos EUA) que são semelhantes aos regulamentos brasileiros.

Por que as pessoas utilizam o sistema de moagem Bulb Eater®?

Instalações ao redor do mundo utilizam os sistemas de moagem Bulb Eater® para tornar seu processo de reciclagem de lâmpadas mais eficiente. Os sistemas reduzirão as necessidades de armazenamento e manuseio de lâmpadas, criarão um ambiente de trabalho mais seguro e limpo e reduzirão os custos totais de reciclagem, principalmente o custo de transporte.

Como funciona o Moedor Bulb Eater®?

1. A lâmpada é inserida no tubo de alimentação do aparelho.
2. Em cerca de um segundo, a lâmpada é sugada para dentro do aparelho e é moída. O sistema de filtração do Moedor Bulb Eater retira o ar contaminado do tambor para filtrar o pó e o vapor de mercúrio liberados.
3. Depois, o ar contaminado passa por um processo de filtração de duas etapas no recipiente azul. O filtro da primeira etapa captura as partículas de pó liberadas. O filtro de ar de alta eficiência da segunda etapa continua o processo e captura o particulado (partículas mais finas).
4. Nessa altura, o ar está bem limpo de pó, mas ainda contém vapor de mercúrio.
5. O vapor de mercúrio passa então do recipiente azul para um terceiro e último

filtro na caixa branca.

6. O filtro de carbono não somente captura 99.9% do **vapor** de mercúrio, mas também o neutraliza através da conversão do vapor em sulfeto de mercúrio, que não é perigoso.

7. O ar limpo sai pelo exaustor do Bulb Eater®.

IMPORTANTE: Devido à quebra constante de lâmpadas, não é possível capturar 100% do pó gerado com a quebra e o pó fosfórico. Esse pouco de pó remanescente tende a descer para o fundo do tambor. O material triturado passa de Classe I (lâmpadas queimadas inteiras, para Classe II - Não Inerte). **Ao contrário do que se imagina, a maioria do mercúrio nas lâmpadas queimadas encontra-se no pó fosfórico e não no vapor de mercúrio o qual é totalmente neutralizado.** O material não deve ser manipulado ou enviado para lixões. Veja mais abaixo o que fazer com o material triturado. **Isso É MUITO IMPORTANTE e não tem sido amplamente divulgado nesse ramo no país.**

O material triturado é separado dentro do tambor?

Não. Para tanto você precisa de uma máquina separadora (tipo a CCS da MRT System, que vendemos também).

Quanto tempo demora para moer as lâmpadas?

Demora aproximadamente um segundo para moer uma lâmpada fluorescente de 1m e uma fração de segundo a mais para lâmpadas de 2m.

Qual é a diferença principal entre os modelos das máquinas*?

A diferença é o tipo de lâmpadas que elas podem triturar. O modelo Standard não contém o painel com indicadores eletrônicos dos modelos Premium (Luxo). Veja o que cada uma tritura:

CFL Premium - Tubulares retas, compactas (eletrônicas) e circulares de 8 polegadas

VRS-U "Premium"- Tubos retos, formato U e circulares de 8 polegadas

VRS "Premium" -Tubos retos (c/ painel eletrônico)

***IMPORTANTE:** Lâmpadas HID (lâmpadas bulbo, de vapor de sódio e de mercúrio) contém mercúrio em forma líquida quando queimadas e não devem ser trituradas neste aparelho. Os fios também impediriam o bom funcionamento do sistema de trituração.

Quantas lâmpadas cabem em um tambor de 200 litros?

1.350 lâmpadas tubulares T8 de 1,20m

875 lâmpadas tubulares T12 de 1,20m

475 lâmpadas tubulares T12 de 2m

450 lâmpadas T12 em formato "U"

3000 lâmpadas Compactas

Qual a diferença entre os sistemas de moagem Bulb Eater® Modelo VRS e Modelo VRS-U?

O Moedor de Lâmpadas Bulb Eater® Modelo VRS é um sistema de emissão controlada capaz de moer lâmpadas fluorescentes tubulares de qualquer comprimento e diâmetro. O sistema tem um tubo de entrada para lâmpadas fluorescentes T12 que pode ser suplementado com tubos de entrada para lâmpadas tubulares T5 a T17. O Bulb Eater® Modelo VRS-U é um sistema de emissão controlada também, mas é capaz de

moer tanto lâmpadas fluorescentes tubulares quanto lâmpadas em formato "U". O tubo de entrada para as lâmpadas em formato "U" pode ser removido e selado durante a moagem de lâmpadas tubulares. Este sistema também inclui um tubo de entrada para lâmpadas fluorescentes T12. Tubos de entrada T5 a T17 também estão disponíveis.

Que significa VRS e VRS-U?

VRS= Vapor Removal System ou Sistema de Remoção de Vapor e Sistema de Remoção de Vapor com capacidade para lâmpadas em formato "U".

Vi referências a lâmpadas T8, T12, T17. Qual é a diferença?

O **diâmetro** de uma lâmpada é medida em oitavos de uma polegada e expresso como um número "T". Por exemplo, T8 é 8/8 de uma polegada (ou seja, uma polegada, ou 25mm) e T12 é 12/8 de uma polegada (33mm), portanto uma polegada e meia. Lâmpadas T17, embora raras, têm um diâmetro de 17/8 de uma polegada, ou seja, de 2 1/8 polegadas. Essa designação é utilizada em catálogos de lâmpadas e, às vezes, está impressa na própria lâmpada. Os sistemas Bulb Eater® incluem um tubo de entrada para lâmpadas T12. Tubos de entrada para lâmpadas T5 a T17 também estão disponíveis.

O sistema é seguro?

Sim. De fato, estudos mostram que é mais seguro processar lâmpadas com os sistemas de moagem Bulb Eater® do que empacotá-las em caixas. Isso porque o Moedor de Lâmpadas Bulb Eater® captura mais de 99,99% do vapor de mercúrio liberado durante a moagem. Embora uma quantidade pequena de vapor de mercúrio seja liberada, a exposição a mercúrio é muito menor do que durante o manuseio do mesmo número de lâmpadas inteiras devido à possibilidade de quebra acidental. Ninguém pretende quebrar lâmpadas durante o manuseio, mas quebras acidentais são inevitáveis quando tubos de vidro de até 2m de comprimento são empacotados. Baseado em estudos da Agência de proteção ambiental (dos EUA) que mostram uma taxa de quebra acidental de 3% (que, baseado em nossos conhecimentos do setor, achamos baixa), nossos clientes estarão mais seguros se moerem suas lâmpadas com nossos sistemas de emissão controlada. Devido à potencial exposição a vapor de mercúrio, nossos aparelhos de moagem com controle de emissões foram testados para conformidade com as normas de segurança da OSHA por laboratórios independentes (os resultados dos testes estão disponíveis para consulta). Esses testes mostram que o operador é sujeito a níveis de exposição a vapor de mercúrio bem abaixo das normas OSHA federais e estaduais (dos EUA). De fato, nosso estudo de emissões mais recente mostrou que havia níveis de vapor de mercúrio liberado abaixo de níveis detectáveis, mesmo depois de moer 1.500 lâmpadas. Observe também que a Agência de proteção ambiental do Estado de Illinois já inspecionou as instalações da Air Cycle Corporation e os sistemas Bulb Eater®. De fato, a Agência de proteção ambiental de Illinois utiliza o Moedor Bulb Eater® para processar suas próprias lâmpadas com segurança antes de reciclá-las. Veja mais abaixo uma lista parcial de clientes americanos satisfeitos com nosso sistema.

O que faço com as lâmpadas moídas?

Os tambores deverão ser transportados a instalações de descontaminação e recuperação de mercúrio. Dependendo dos regulamentos de seu estado, você pode excluir estes resíduos de seu total de resíduos perigosos e enviá-los a um aterro sanitário tipo II ou I mas recomendamos a descontaminação total para que haja o reaproveitamento do material e menos possibilidade de contaminação do meio ambiente. Temos um acordo

de redução de preço para nossos clientes com uma usina do estado de São Paulo, entre em contato conosco. Se forem enviar à um aterro sanitário, o material deve permanecer nos tambores pois o mercúrio evapora à temperatura ambiente.

De quanto em quanto tempo precisa-se trocar os filtros?

É necessário substituir os filtros com uma frequência programada. O saco do filtro da primeira etapa é trocado **duas vezes por tambor**. O cartucho do filtro da segunda etapa é trocado pelo menos **1 vez a cada 10 tambores**. Depois de trocados, os filtros podem ser colocados em cima do vidro moído dentro do tambor, dependendo de regulamentos cabíveis. Os filtros são Classe I e devem ser enviados para reciclagem junto com as lâmpadas moídas no tambor. O filtro de carbono ativado da terceira etapa pode ser utilizado para **um milhão de lâmpadas**. Baseado nisso, a maioria dos usuários demorarão muito para trocar este filtro. Se o filtro de carbono ativado se saturar, pode ser reciclado (enviar a uma descontaminadora ou aterro Classe I)

Que tipo de empresas ou instituições utilizam esse sistema?

Empresas de todos os ramos, prestadores de serviço de coleta de resíduos, bancos, universidades, empresas de transporte, instituições governamentais, militares, hospitais, etc. Veja abaixo uma lista parcial de clientes americanos que confiam em nossas máquinas.

- AAA
- Abbott Labs
- Amtrak
- AON
- Auto Alliance International Inc
- Bacardi Bottling Corporation
- Bemis
- Best Access Systems
- BF Goodrich Kalama
- Blue Cross Blue Shield
- Bristol-Meyers Squibb
- Buffalo Rock
- Canon
- Caterpillar
- CB Richard Ellis
- Chevron
- Chicago Mercantile Exchange
- Chicago Transit Authority
- Children's Hospital
- Chromalloy Arizona
- CIA Headquarters
- Citadel
- Cleveland Public Library
- Cleveland Zoo
- Coca-Cola
- Colorado State University
- Comdisco
- Community Hospital
- Continental Tire North America, Inc.
- Cooper Lighting
- Cooper-Standard Automotive
- Corning Inc
- Culligan USA
- Cushman & Wakefield

- Delta Airlines
- Delta International
- Discover Financial Services
- Dukane Corporation
- Duke University
- DuPont
- Eastman Chemical & Allied Products
- Encore Paper
- Equistar Chemical
- Equity Office Properties
- Ethyl Corporation
- Exxon Mobil Corporation
- FBI Academy
- Federal Mogul
- Florida A&M University
- Florida Department of Transportation
- Florida International University
- Gap Inc
- GE Aircraft Engine
- GE Financial Assurance
- GE Lighting
- Goodyear Tire & Rubber
- Grubb & Ellis
- Guardian Life Insurance
- Guilford Pharmaceuticals Inc
- Hamilton Sundstrand
- Holden Environmental
- Honeywell
- Illinois Department of Transportation
- Illinois EPA
- Insignia ESG
- James Madison University
- John Deere & Company
- Jones Lang LaSalle
- Kennecott Refinery
- Kraft Foods
- La-Z-Boy
- Leggett & Platt
- Lithonia Lighting
- Lockheed Martin
- Many VA Medical Centers
- Marriott Hotel
- Mercedes Benz US International
- Moen Inc
- NASA at Langley
- New Jersey Institute of Technology
- New York City Transit
- New York Public Library
- Northwest Airlines
- Ocean Spray
- Ohio Department of Transportation
- Ohio State University
- Oklahoma State University
- Osram Sylvania
- Pepsi-Cola
- Peterbilt Motors Company
- Philip Services

- Pratt Whitney Air
- Rehabilitation Institute of Chicago
- RJ Reynolds
- Rockefeller University
- Seton Hall University
- Sherwin Williams
- Smurfit Stone
- Social Security Administration
- Southern Oregon University
- Statue of Liberty
- Tampa Convention Center
- Trammell Crow
- United Postal Service Headquarters
- US Air Force
- US Army
- United States Navy
- University of Arkansas
- University of Houston
- University of Idaho
- University of Illinois
- University of North Carolina
- University of North Carolina Hospitals
- University of Northern Colorado
- University of Puerto Rico
- University of Texas
- US Army Corps of Engineers
- US Dept of Bureau of Engraving & Printing
- Vanity Fair Intimates
- Wal-Mart
- Washington Post
- Washington, DC Metro Transit

Como posso conseguir mais informações sobre os aparelhos e/ou o serviço de Descontaminação de lâmpadas?

Entre em contato com a Brandon International ainda hoje! info@brandonintl.com