

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- % Opera em pressão negativa (vácuo);
- % Os lodos podem ser provenientes de filtros-prensa, filtros à vácuo, centrífugas, belt-press, leitos de secagem, etc.;
- % A energia térmica utilizada no processo de secagem pode ser residual (gases de queima da caldeira retirados das chaminés, turbinas a gás, estufas e outras fontes de energia);
- % Sempre que não existir a possibilidade de aproveitamento de calor residual, e sempre que o substrato a ser seco não permitir contato com ar contaminado, é possível a aplicação de queimadores a gás, biogás gerado na própria ETE e/ou trocadores de calor, aquecedores elétricos, ou ainda a conversão térmica do lodo seco, entre outros.

APLICAÇÕES

Se aplica em processos industriais e sanitários onde se requer evaporação, desidratação, secagem, higienização e granulação.

Principais setores de aplicação:

- % Alimentício;
- % Cerâmico;
- % Esgoto Municipal;
- % Galvanoplastia;
- % Mineração;
- % Papel e celulose;
- % Plástico;
- % Químico;
- % Têxtil.

Além de materiais das Estações de Tratamento de Efluentes, os resíduos dos Esgotos Sanitários

beneficiam-se deste processo. Nos casos de lodo de estações de tratamento de esgoto sanitário, o equipamento atende a resolução CONAMA 375 e a norma U.S. EPA, conforme 40 CFR - Part 503 - Appendix B, Federal Register, 19/Feb/1993, para lodo Classe A.

VANTAGENS

Além da higienização, também diminui os custos de manuseio, transporte e disposição através de redução de:

- % Peso;
- % Volume;
- % Umidade.

Transformação em produtos estáveis e vendáveis, através de conversão em produtos benéficos e úteis devido à esterilização, como por exemplo:

- % Corretivos para solo (conforme Resolução CONAMA 375);
- % Combustível sólido (biomassa).

FACILIDADE DE OPERAÇÃO

- % O secador é totalmente automatizado, assegurando um funcionamento sem a necessidade de um operador em tempo integral ao sistema;
- % A água evaporada do lodo é condensada e retorna ao tratamento de efluentes, evitando a contaminação do meio ambiente;
- % O ar utilizado no processo, antes de ser liberado ao ambiente externo, passa por lavadores de gases, biofiltro, entre outros;
- % Controle de umidade;
- % Controle de granulometria. ●

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

% Trabaja con presión negativa en el interior del secador (vacío), con lo que se evita la contaminación y salida de olores al exterior.

% Los fangos pueden proceder de filtros-prensa, filtros al vacío, centrífugas, belt-press, lechos de secado, etc.

% La energía térmica utilizada en el proceso de secado puede ser residual (gases de quemador de caldera expulsados por la chimenea, turbinas a gas, estufas y otras fuentes de energía)

% Siempre que no exista la posibilidad de aprovechar calor residual y siempre que el sustrato a ser secado no pueda entrar en contacto con el aire contaminado, existe la posibilidad de aplicar quemadores de gas, biogas generado en la propia planta de depuración y/o intercambiadores de calor, calentadores eléctricos, o la conversión térmica del fango seco, entre otros.

APLICACIONES

Se aplica en procesos industriales y sanitarios en los que se requiere la evaporación, deshidratación, secado, higienización y granulación.

Principales sectores de aplicación:

- % Alimentario
- % Cerámica
- % Alcantarilla municipal
- % Galvano-plástico
- % Minería
- % Papel y celulosa
- % Plástico
- % Químico

se pueden beneficiar de este proceso. En los casos de fangos de plantas de depuración de vertido sanitario, el equipo cumple con la normativa U.S. EPA, conforme 40 CFR Parte 503, Apéndice B, Federal Register, 19/Feb/1993 para fango clase A.

VENTAJAS

Además de la higienización, también baja los costes de mantenimiento, transporte y almacenaje a través de la reducción de:

- % Peso
- % Volumen
- % Humedad

Transformación en productos estables y valorizables a través de la conversión en productos benéficos y útiles debido a la esterilización, como por ejemplo:

- % Correctivos de suelos
- % Combustible sólido (biomasa)

FACILIDAD DE OPERACIÓN

% El secador está totalmente automatizado, asegurando un funcionamiento sin la necesidad de la presencia de un operador, trabajando en continuo con el resto de la instalación

% El agua evaporada del fango es condensada y vuelve al tratamiento de efluentes, evitando la contaminación del medio ambiente

% El aire utilizado en el proceso, antes de ser liberado al ambiente exterior, pasa por unos lavadores de gases, biofiltro, entre otros

% Control de la humedad

MAIN FEATURES

% Operation in negative pressure (vacuum),

% Sludge may come from filter presses, vacuum filters, centrifuges, belt presses, drying beds, etc.,

% The thermal energy used in the drying process may be residual (gases from boilers taken from chimneys, gas turbines, heaters and other sources of energy),

% In all cases when there is no possibility of using residual thermal energy, and in the cases when the substratum must not have contact with contaminated air, it is possible to apply gas burners, biogas generated in the effluent treatment system and/or heat exchangers, electrical heaters or even the sludge thermal conversion, etc.

APPLICATIONS

It is applied in industrial and sanitary processes where evaporation, dehydration, drying, hygienation and granulation are required.

Main application segments:

- % Food and beverage,
- % Ceramics,
- % Municipal sanitary,
- % Galvanoplasty,
- % Mining,
- % Paper and cellulose,
- % Plastics,
- % Chemical,
- % Textiles.

beneficiated with this process. In the cases of sludge from sanitary sewage treatment systems, the equipment is in accordance with the standards U.S. EPA according to 40 CFR Part 503, Appendix B, Federal Register, of February 19,1993 for Class A Sludge.

ADVANTAGES

Besides the hygienation, also decreases the handling, removal and deposition costs through the reduction of:

- % Weight,
- % Volume,
- % Humidity.

Transformation into products that are stable and can be commercialized through the conversion into beneficial and useful products due to sterilization, such as:

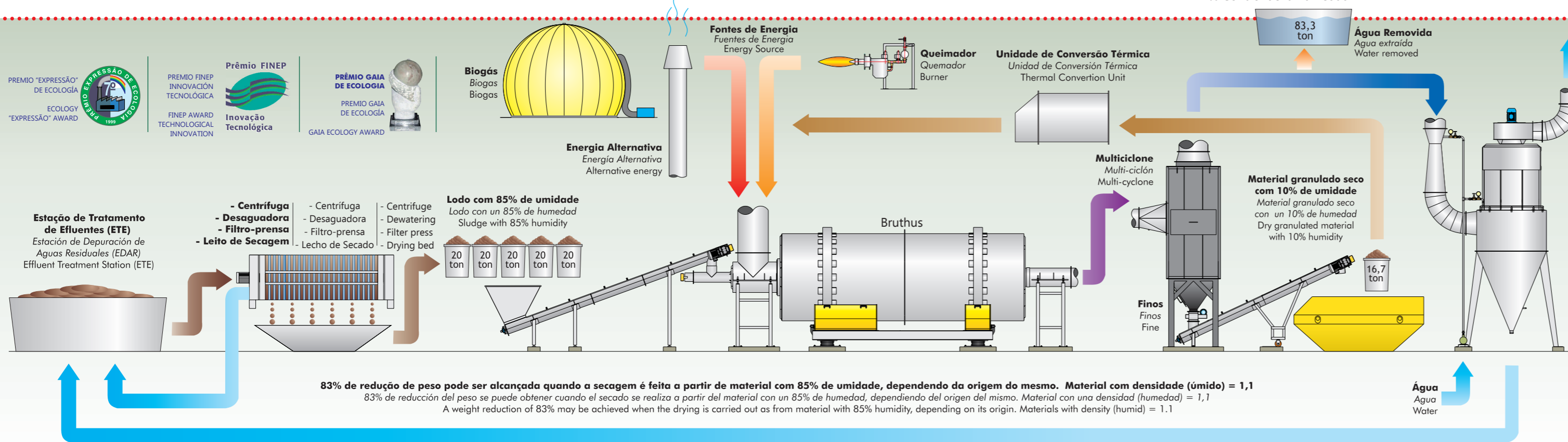
- % Soil correctives,
- % Solid fuel (biomass).

EASY OPERATION

% The dryer is totally automated guaranteeing functioning without the need of a full-time operator,

% The water evaporated from the sludge is condensed and returns to the effluent treatment system, avoiding environmental contamination,

% The air used in the process, before being exhausted to the atmosphere, passes through gas washers, biofilters, among others,



Retorno de Condensado | Retorno de la Condensación | Condensed return



Unidade móvel | Unidad móvil | Mobile unit

ECONÔMICO E ECOLÓGICO

O Secador Térmico de Lodos é destinado à proteção do meio-ambiente, da saúde pública e à melhoria da qualidade de vida das comunidades. Sua utilização gera grande economia com a redução de peso, volume e umidade dos lodos, bem como diminui o passivo ambiental, sempre que não existir a possibilidade de reaproveitamento destes.

A forma construtiva (cilindros concêntricos) oferece a vantagem de operar de maneira combinada (direta/indireta), tendo em vista a maior área de contato do substrato a ser tratado com as paredes aquecidas do cilindro intermediário, assegurando excelente rendimento térmico.

A grande área de contato proporciona:
% Maior tempo de residência;
% Secagem mais econômica e homogênea.

Da mesma forma, este sistema oferece a vantagem de operar com fluidos provenientes de fontes de calor residual, diminuindo drasticamente os custos do processo.

O equipamento é provido de moinhos para granulação dos substratos com características aglutinantes, resultando em vantagens, como:
% Perfeita higienização do substrato;
% Granulação do material em condições ideais para processo posterior (embalagem, armazenagem, mistura, queima, etc.);
% Dispensa peletização prévia;

% Permite operar substratos com teores elevados de água, por exemplo 95%.

Outra característica importante do equipamento é a secagem térmica em fluxo paralelo, o que assegura homogeneidade em ambiente ligeiramente saturado, resultando em teores de umidade residual final de aproximadamente 10 a 50%. Após a secagem, os gases são conduzidos a um sistema de filtragem, que pode ser composto por ciclone/multiciclone, lavador de gases ou outro, de acordo com o substrato a secar.

O sistema de alimentação e o de descarga podem ser desenvolvidos de acordo com as instalações do cliente, fazendo com que todo o conjunto possa trabalhar em sincronismo com a Estação de Tratamento de Efluentes. Para permitir este sincronismo o painel de comando vem equipado com CLP e inversores de frequência.

O equipamento é construído dentro das normas ABNT, NR e CE.

ECONÔMICO Y ECOLÓGICO

El secador térmico de fangos está destinado a la protección del medio ambiente, de la salud pública y a la mejora de la calidad de vida de las comunidades. Su uso genera una gran reducción en el peso, volumen y humedad de los fangos. Asimismo, disminuye el residuo ambiental final, siempre que no exista la posibilidad de poder reaprovechar los fangos.

Su forma constructiva (cilindros concéntricos) ofrece la ventaja de trabajar de un modo combinado (directo/indirecto) consiguiendo la mayor área de contacto del sustrato a ser secado con las paredes calentadas del cilindro intermedio, asegurando un excelente rendimiento térmico.

Su gran área de contacto proporciona:
% Un mayor tiempo de permanencia
% Un secado más económico y homogéneo

De este modo, este sistema ofrece la ventaja de trabajar con fluidos procedentes de fuentes de calor residual, disminuyendo drásticamente los costes de proceso.

El secador consta de molinos para la granulación de los sustratos con características aglutinantes, obteniendo las siguientes ventajas:

% Una perfecta higienización del sustrato
% La granulación del material en unas condiciones ideales para el proceso posterior (embalaje, almacenaje, mezcla, incineración, etc)
% No hay que realizar una previa paletización
% Permite trabajar con sustratos con unos elevados valores de humedad, por ejemplo un 95%

Otra característica importante de este equipo es el secado térmico en flujo paralelo lo que asegura una homogeneidad en el ambiente ligeramente saturado, resultando unos valores de humedad residual final de, aproximadamente, un 10 a un 50%. Después del proceso de secado, los gases son conducidos a un sistema de filtración que puede consistir en un ciclón/multi-ciclón o un lavador de gases, dependiendo del sustrato a secar.

El sistema de alimentación y el de descarga pueden ser diseñados de acuerdo con las instalaciones del cliente, permitiendo que todo el conjunto pueda trabajar en sincronismo con la Estación de Depuración de Aguas Residuales. Para permitir este funcionamiento en automático, el panel de comando va equipado con un PLC y variadores de frecuencia.

El secador está construído dentro de las normas ABNT, NR y CE.

ECONOMICAL AND ECOLOGICAL

The use of a thermal sludge dryer is targeted at environmental protection, public health protection and at the improvement of people's life quality. Its use generates savings through the reduction of sludge weight, volume and humidity, as well as through the decrease of the environmental liability, when there is no possibility to re-use them.

The construction form (concentric cylinders) offers the advantage of a combined operation (direct/indirect) due to the larger contact area between the substratum to be treated and the heated walls of the intermediate cylinder, assuring excellent thermal efficiency.

The large contact area allows for:
% Longer permanence,
% More economical and homogenous drying.

The same way, this system offers the advantage of operating with fluids from residual heat sources, decreasing process costs drastically.

The dryer is equipped with mills for granulating the substratum with agglutinating characteristics, resulting in advantages like:

% Perfect hygienation of the substratum;
% Material granulation into conditions that are ideal for the following process (packing, storage, mixture, burning, etc.);
% Avoids previous use of pellets;
% Allows for the operation with substrata rich in water, for instance, 95%.

Another important feature of the equipment is the parallel flow thermal drying, which guarantees homogeneity in a lightly saturated ambient, resulting in final residual humidity levels of approximately 10 to 50%. After drying, the gases are directed through a filtering system that may consist of a cyclone/multi-cyclone, gas washer (or another type, according to the substratum to be dried).

The inlet and the outlet systems may be developed according to the customers' facilities, so that the whole system may work in synchronism with the Effluent Treatment Station. To allow for that synchronism, the command panel comes with PLC and frequency inverters.

The equipment is built in accordance with the standards ABNT, NR and CE.

Conheça também: | Disponemos, también, de: | Get to know also:

Gasômetro

para armazenagem de Biogás

CARACTERÍSTICAS

% Gasômetros de três membranas revestidas de PVC;
% Proteção contra os raios UV e antifungicidas;
% Controle do nível de carga através de medidor de nível ultrassônico;
% Válvula de segurança em aço inoxidável AISI-316, para evitar sobrepresão na câmara acumuladora;
% Possibilidade de conexões para periféricos adicionais como flare, geração de energia elétrica, caldeiras, secador de lodos, entre outros.

Gasómetro

para almacenaje de Biogas

CARACTERÍSTICAS

% Gasómetros de tres membranas revestidas de PVC.
% Protección contra los rayos ultra violeta y ante fungicidas.
% Control del nivel de carga a través de medidor de nivel ultrasónico.
% Válvula de seguridad en acero inoxidable AISI-316 para evitar sobrepresión en la cámara acumuladora.
% Posibilidad de conexiones para periféricos adicionales como flare, generación de energía eléctrica, calderas, secador de fangos, entre otros.



Gasometer

for Biogas storage

FEATURES

% Gasometers of three membranes coated with PVC,
% Protection against UV rays and antifungicides,
% Control of load level through ultrasonic level measurer,
% Safety valve made of AISI-316 stainless steel to avoid overpressure in the accumulator chamber,
% Possibility of connections for additional peripherals as flare, generation of electricity, boilers, sludge dryer, etc.



Casudo - Balsa para dragado de

lagunas de sedimentación

CARACTERÍSTICAS

% Balsa flotante de fácil desplazamiento y operación, permitiendo la remoción del fango sedimentado para posterior tratamiento.
% Una concha sacadora con dispositivo desagregador evita la dispersión del fango durante el proceso de succión y movimiento de la balsa.
% La succión del fango se da por medio de bomba centrífuga sumergida.
% Panel de mando equipado de PLC para posibilitar una operación remota por mando en tierra sin la necesidad de operador en la balsa.

Casudo - Raft for dredging lakes

of sedimentation

FEATURES

% Floating raft easy to move and operate, allowing the removal of the sedimented sludge for later treatment,
% A removing ladle with a disaggregating device avoids the dispersion of the sludge during the process of suction and movement of the raft,
% The suction of the sludge occurs by means of a submerged centrifugal pump,
% Control panel endowed with a PLC to allow remote operation by control on land without needing an operator on the raft.

Albrecht Bruthus



Secador Térmico de Lodos Sanitários / Industriais

Secador Térmico de Fangos de Depuradoras Urbanas e Industriais

Thermal Dryer for Sanitary / Industrial Sludge



Albrecht Equipamentos Industriais Ltda. - BR 101 Km 29 P.O. Box 7171 - CEP: 89239-500 - Pirabeiraba - Joinville - SC - Brazil
Phone: (55 47) 4009.3300 - Fax: (55 47) 4009.3333 - Web site: www.albrecht.com.br E-mail: albrecht@albrecht.com.br

