

Secagem solar e regenerativa KULT® SRT



- Efectiva mistura de lamas para se obter um leito de secagem sem odores e sem poeiras
- Elevada flexibilidade na carga e descarga: para a mesma frente, caso se pretenda
- Módulos progressivos até comando totalmente automático
- Processo adequado para aquecimento irradiante (opção)

HUBER SE

Industriepark Erasbach A1
92334 Berching/Germany
Tel.: +49 8462 201 0 www.huber.de
FAX: +49 8462 201 810 info@huber.de

Amprotec, Lda.

Av. 22 de Maio, 24 – Sala 6 – Apart. 129
2415-396 Leiria
Tel.: 244880480 www.amprotec-online.com
Fax: 244880481 amprotec@gmail.com

**KULT® Secagem
solar e regenerativa
de lamas SRT***

** Reservadas alterações técnicas*

➤➤➤ Secagem de lamas solar

Existem muitas razões para secar lamas:

- Redução da massa e como consequência custos de disposição mais reduzidos
- Capacidade de armazenamento e fácil manuseamento das lamas secas
- Novos rumos na desidratação das lamas

Secagem solar significa mais compatibilidade ambiental, aliado a uma fácil e segura operação.

➤➤➤ O processo HUBER SRT

O princípio básico do processo HUBER SRT consiste na secagem das lamas de esgotos urbanos em estufa. Enquanto as lamas permanecem na estufa, a água evapora das lamas por meio do calor irradiado pelo sol e pelo vento produzido artificialmente. Um dispositivo revolvente especialmente concebido encarrega-se de granular e revolver a mistura da lama, bem como transporta e faz a mistura de retorno das lamas.

O processo HUBER SRT permite uma operação contínua, ou seja o leito de lamas permanece constante, cobrindo toda a área de secagem. Por meio das diferentes funções do revolvente, especialmente da mistura de retorno, é criado um leito de lamas ligeiramente húmido e com poros abertos sobre a maior parte da superfície. Por um lado as lamas já estão suficientemente secas, de modo que os processos biológicos, que possam criar cheiros, são praticamente eliminados de forma significativa. Por outro lado as lamas ainda estão suficientemente húmidas e libertam humidade, para não deixar criar poeira durante o esforço mecânico.

A alimentação da estufa com as lamas desidratadas pode ser adaptada às exigências específicas do processo. São possíveis a introdução manual das lamas, por exemplo com uma pá transportadora, ou a introdução automática das lamas directamente da desidratação, por meio de dispositivos de transporte adequados. As lamas secas podem ser descarregadas num depósito criado numa das extremidades da estufa ou podem ser conduzidas directamente para uma estação de transporte por um dispositivo mecânico.

O granulado produzido é fácil de manusear, já que foi estabilizado pelo elevado teor de resíduos secos. O granulado em forma de ervilha está totalmente seco.



Dispositivo revolvente de lamas em funcionamento na estufa



O produto seco é um granulado fácil de espalhar



Alimentação de lamas automatizada com sem-fim

HUBER SE

Industriepark Erasbach A1
92334 Berching/Germany
Tel.: +49 8462 201 0 www.huber.de
FAX: +49 8462 201 810 info@huber.de

Amprotec, Lda.

Av. 22 de Maio, 24 – Sala 6 – Apart. 129
2415-396 Leiria
Tel.: 244880480 www.amprotec-online.com
Fax: 244880481 amprotec@gmail.com

KULT® Secagem solar e regenerativa de lamas SRT*

* Reservadas alterações técnicas

►►► O revolvedor de lama

A parte fundamental e coração do processo HUBER SRT é o sistema para revolver lamas. Este é constituído por uma pá dupla rotativa, que está instalada numa estrutura móvel apoiada nos muretos de betão, paralelos à estrutura. As pás duplas são usadas para dois diferentes movimentos:

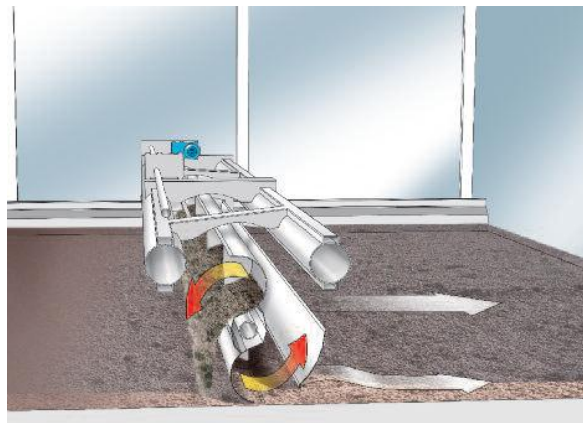
► O **verdadeiro processo de revolver**: com as pás duplas rotativas e o andamento para a frente em simultâneo, as lamas são misturadas, esmiuçadas, arejadas e transportadas. As lamas são completamente revolvidas, logo que o revolvedor tenha atravessado a estufa. Assim cada um dos grãos de lama na estufa foi movido num curto espaço de tempo – ideal para um bom resultado de secagem e para evitar os cheiros.

► **Transporte de lamas com a pá rotativa**: num determinado local pré-programado o revolvedor recebe lama por meio da pá e leva-a para outro local pré-programado por comando automático. Desta maneira as lamas secas podem ser misturadas com as lamas húmidas. Se assim for pretendido, as lamas podem ser carregadas e descarregadas pela mesma frente.

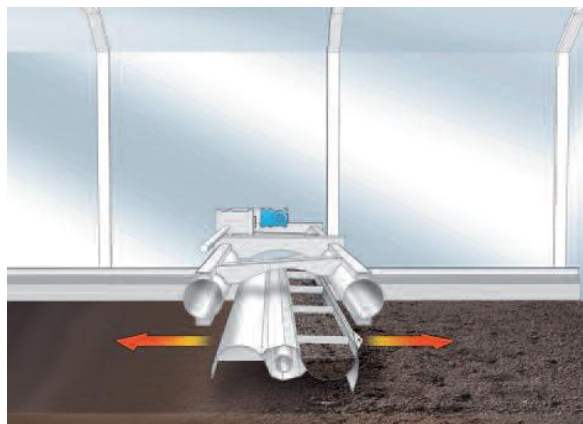
A possibilidade de selecção da carga e descarga cria vantagens no planeamento. Por exemplo é possível construir a estufa até aos limites de proximidade das ETARES e poupar nos arruamentos circundantes.

O revolvedor é fabricado em aço inox resistente à corrosão. Ele movimenta-se entre muretos que criam poucas sombras sobre o leito de secagem. A máquina é puxada através da estufa por correntes, sendo segura por meio da sua tensão.

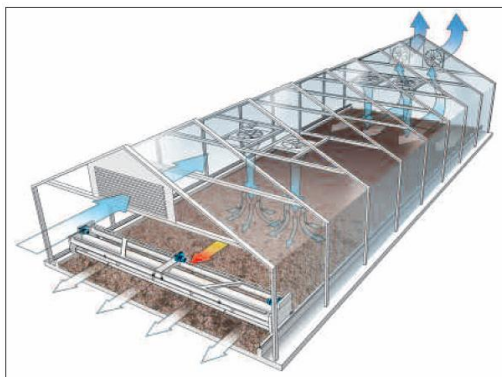
O comando regista todos os parâmetros importantes e memoriza-os. Se for pretendido, os dados são reencaminhados para o controlador ou são disponibilizados via Internet para controlo remoto.



O revolvedor recebe as lamas com a pá rotativa e transporta-as ao longo da placa de granulação. O revolvedor move-se para a frente e transporta assim as lamas.



O revolvedor pode mover as lamas com as suas pás até um determinado ponto.



Visão total do sistema com a direcção dos caudais de ar e das lamas.

HUBER SE

Industriepark Erasbach A1
92334 Berching/Germany
Tel.: +49 8462 201 0 www.huber.de
FAX: +49 8462 201 810 info@huber.de

Amprotec, Lda.

Av. 22 de Maio, 24 – Sala 6 – Apart. 129
2415-396 Leiria
Tel.: 244880480 www.amprotec-online.com
Fax: 244880481 amprotec@gmail.com

KULT® Secagem solar e regenerativa de lamas SRT*

* Reservadas alterações técnicas

►►► Monitorização e comando do clima

Para que na altura certa se possam produzir caudais de ar e remoinhos suficientes à superfície das lamas, cada uma das estações tem instalado uma série de sondas de clima e ventiladores, bem como abas de arejamento de movimento controlado. Para a regulação, o potencial de absorção de humidade do ar interior e exterior é determinado constantemente, assim os condensados produzidos são limitados. Se as lamas forem revolvidas húmidas, os ventiladores fornecem o ar adequado para a secagem direccionada sobre o leito de lamas. A sequência de comando baseia-se em cálculos teóricos, experiências de operação e medições.

►►► As estações do ano, calor e introdução de calor

Como a eficiência de secagem depende do clima, nas estações do ano mais frias há menos condensação do que nas estações quentes. Para que se possa processar a carga contínua de lamas, existem diferentes possibilidades:

► é possível aceitar resíduos secos fortemente variáveis e seleccionar as formas de disposição, de acordo com as várias condições

► pode ser utilizado um armazenamento de lamas, que guarda as lamas nas estações frias e permanece vazio no Verão, quando existe uma elevada capacidade de secagem

Nos climas mais frios, a aplicação de uma bomba térmica é um método que respeita o ambiente para disponibilizar energia adicional. Com a sua ajuda a energia calorífera contida na descarga da ETAR é aumentada, chegando a um nível aproveitável para a secagem de lamas. Se existirem outras fontes de calor (como calor excedente), estas podem ser aproveitadas.

Com a aplicação de energia calorífera adicional por meio de um aquecimento irradiante de alta capacidade, é garantida uma transferência de calor máxima com pequenas perdas. Estes níveis de evaporação mais eficientes permitem uma construção com menor ocupação de espaço.



Mistura e arejamento das lamas por meio do revolvedor



Os ventiladores "fornecem" ar seco sobre o leito de lamas



Estufa com aba regulável e estação climática

HUBER SE

Industriepark Erasbach A1
92334 Berching/Germany
Tel.: +49 8462 201 0 www.huber.de
FAX: +49 8462 201 810 info@huber.de

Amprotec, Lda.

Av. 22 de Maio, 24 – Sala 6 – Apart. 129
2415-396 Leiria
Tel.: 244880480 www.amprotec-online.com
Fax: 244880481 amprotec@gmail.com

KULT® Secagem solar e regenerativa de lamas SRT*

* Reservadas alterações técnicas