

MEMORIAL DESCRITIVO

1. IDENTIFICAÇÃO DO BEM

- **EQUIPAMENTO:** Máquina de Limpeza de Águas Residuais (Prensa Desaguadora de Lodo de Tecnologia Multidiscos).
- **MARCA:** Zhengzhou Shunxin Engineering Equipment Co., Ltd
- **CONSULTA PÚBLICA:** 20250703-01
- **NCM:** 8421.21.00.
- **DESCRIÇÃO:** MAQUINA DE LIMPEZA DE ÁGUAS RESIDUAIS, O CORPO PRINCIPAL DO DESAGUADOR DE PARAFUSO E UM FILTRO FORMADO POR ANEIS FIXOS E MOVEIS EMPILHADOS, ATRAVESSADOS POR UM EIXO HELICOIDAL. A PARTE FRONTAL E A SECAO DE CONCENTRACAO, E A TRASEIRA E A SECAO DE DESAGUAMENTO. O ESPAÇO DE FILTRAGEM ENTRE OS ANEIS E O PASSO DO EIXO DIMINUEM GRADUALMENTE DA SECAO DE CONCENTRACAO PARA A DE DESAGUAMENTO. A ROTACAO DO EIXO NAO APENAS EMPURRA O LODO ENTRE AS SECOES, MAS TAMBEM MOVIMENTA OS ANEIS MOVEIS, LIMPANDO O FILTRO E EVITANDO ENTUPIAMENTOS.

2. DESCRIÇÃO GERAL E FINALIDADE

O equipamento é uma solução tecnológica de alto desempenho projetada para a **separação sólido-líquido eficiente** em estações de tratamento de efluentes industriais e sanitários, sendo amplamente aplicável ao setor agropecuário

Sua finalidade principal é realizar o desaguamento e a desidratação de lodos e **dejetos de animais provenientes de criações intensivas**, com destaque para a sua eficácia no tratamento de **efluentes da suinocultura (dejetos de porcos)**, além de aviários e bovinocultura

A máquina reduz drasticamente o volume de resíduos ao transformar o efluente líquido em uma "torta" desidratada com baixo teor de umidade (aprox. 75%), o que facilita significativamente o transporte, o armazenamento e a destinação final.

Ao processar dejetos suínos e outros resíduos orgânicos, o sistema promove diretamente a economia circular, permitindo que materiais anteriormente descartados sejam convertidos em biofertilizantes naturais de alto valor nutricional para a agricultura.

Além disso, o sistema fechado do equipamento garante o controle de odores e minimiza riscos de contaminação ambiental no manejo dos dejetos animais.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E CAPACIDADES

- **CAPACIDADE OPERACIONAL:** Escalonável conforme o modelo, com faixas de processamento variando de **0,3 a 60 m³/h**.
- **CONSTRUÇÃO:** Estrutura integral em **aço inoxidável 304**, garantindo alta resistência à corrosão em ambientes industriais agressivos.
- **VELOCIDADE OPERACIONAL:** Baixa rotação, operando entre **1 a 4 RPM**, o que minimiza o desgaste mecânico e o consumo de energia.
- **NÍVEL DE RUÍDO:** Operação silenciosa, inferior a **65 dB**.
- **PESO LÍQUIDO:** 1250 KG.
- **DIMENSÕES:** 2930 mm × 1050 mm × 2160 mm.

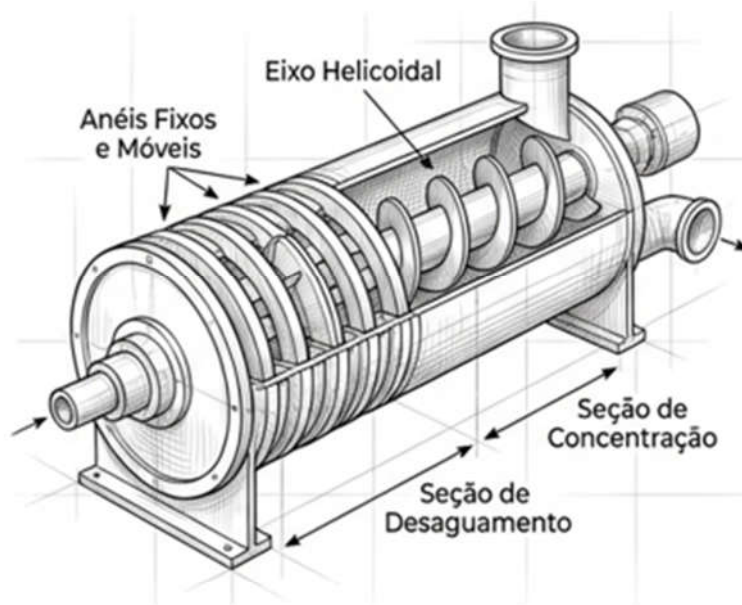
4. DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES E FUNCIONAMENTO

- **SISTEMA DE FILTRAGEM (Cilindro de Discos):** Constituído por um cilindro filtrante formado por um empilhamento de **anéis fixos e anéis móveis (discos) intercalados**. O espaço de filtragem entre os anéis diminui gradualmente da entrada para a saída.
- **EIXO HELICOIDAL (Parafuso):** Atravessa os anéis e possui passo gradual decrescente. Sua rotação transporta o lodo e gera a pressão crescente necessária para a extração da água.
- **ZONAS FUNCIONAIS:**
 - **Seção de Adensamento / Concentração (Frontal):** Onde ocorre a drenagem inicial acelerada da água livre por gravidade.
 - **Seção de Desaguamento (Traseira):** Zona onde a pressão interna é elevada progressivamente, resultando na extrusão final do lodo contra uma placa de contrapressão.
- **MECANISMO DE AUTOLIMPEZA (Clog-free):** A rotação do eixo não apenas empurra o lodo, mas movimentando continuamente os anéis móveis contra os fixos, realizando uma **limpeza mecânica permanente das frestas**. Isso evita entupimentos e elimina a necessidade de grandes volumes de água para retrolavagem.

5. RECURSOS TECNOLÓGICOS E SEGURANÇA

- **EFICIÊNCIA ENERGÉTICA:** Consumo elétrico até **95% menor** do que centrífugas convencionais devido à operação em baixíssima rotação.
- **TECNOLOGIA ANTI-ENTUPIMENTO:** Especialmente eficaz para lodos viscosos, oleosos ou fibrosos, onde filtros convencionais falham por colmatção.
- **AUTOMAÇÃO E SEGURANÇA:** Painel de controle para operação contínua e automática 24 horas por dia, com baixa necessidade de supervisão humana e proteção contra sobrecarga.
- **SISTEMA FECHADO:** Operação enclausurada que garante o controle de odores e melhora o ambiente de trabalho.

6. EVIDÊNCIAS VISUAIS



Item: Máquina de Limpeza de Águas Residuais

NCM: 8421.21.00

Specs: Filtro de anéis fixos e móveis, eixo helicoidal, autolimpeza.

Equipamento industrial avançado projetado para a conversão e desidratação contínua de lodos e efluentes orgânicos concentrados. Elimina gargalos de volume e reduz custos de destinação final.



Criação Intensiva

Aviários, suinocultura e bovinocultura.



Indústria de Abate

Processamento de sangue, vísceras e alta carga de gordura.



Saneamento

Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) e Água (ETA).

1. Zona de Concentração (Espessamento)

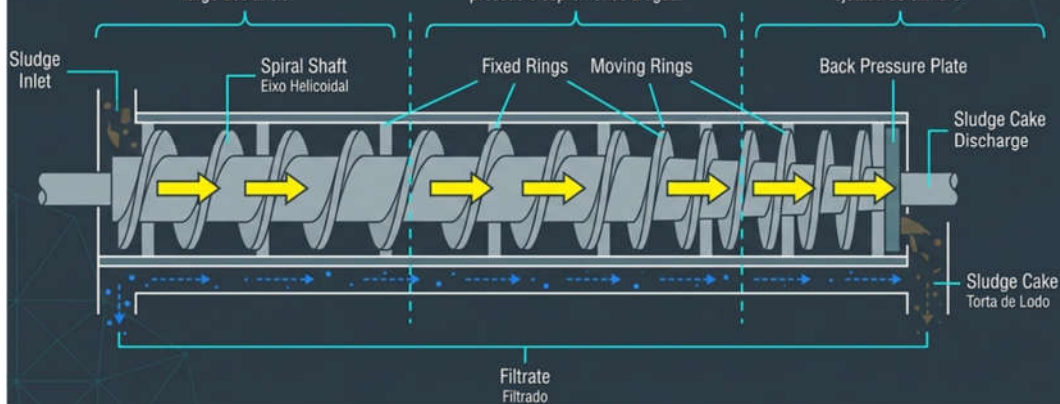
O lodo condicionado flui para a câmara. A drenagem da água livre ocorre por gravidade através do espaçamento inicial largo dos anéis.

2. Zona de Desaguamento

O passo do eixo helicoidal diminui gradualmente. O espaço entre os anéis se estreita, aumentando drasticamente a pressão e espremendo a água.

3. Zona de Descarte

A placa de contrapressão (Backpressure Plate) ajusta a compressão final. A torta de lodo sólida (Sludge Cake) é raspada e ejetada do cilindro.



**A chave para evitar entupimentos:
O atrito contínuo substitui a retrolavagem.**

- **O Cilindro Filtrante:** Formado pela justaposição alternada de Anéis Fixos (Fixed Rings) e Anéis Móveis (Moving Rings).
- **O Movimento:** A rotação do eixo central desloca os anéis móveis em frações de milímetro contra os fixos.
- **A Ação Raspadora:** Este deslocamento raspa o lodo dos poros continuamente, espremendo a água pelos vãos.
- **Tolerância FOG:** Imune a entupimentos por gorduras e óleos (Fats, Oils, and Grease), o maior ponto de falha das tecnologias anteriores.



Sistema Floculador Integrado

Preparo mecânico simultâneo da mistura de polímeros antes da extrusão, otimizando a formação dos flocos.

Conformidade NR12 e Mitigação de Odor

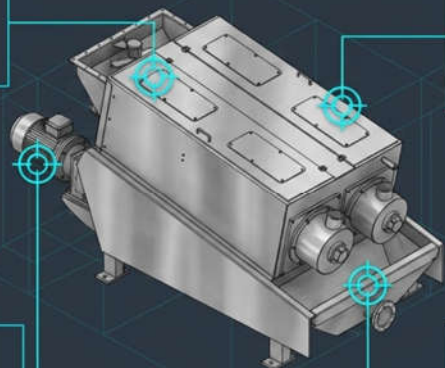
Sistema enclausurado que impede a dispersão de odores agressivos e atende rigorosamente às normas de proteção ao operador.

Motor & Drive Unit

Unidade de acionamento de alta eficiência e baixo consumo, projetada para torque estável a 3 RPM.

Backpressure Plate (Contrapressão)

Ajuste mecânico preciso que dita a força de extrusão e a umidade final da torta de lodo.



Estrutura interna de filtragem em Aço Inox 304. Detalhe do empilhamento de precisão dos anéis fixos e anéis móveis que realizam a autolimpeza mecânica.



Unidade principal montada. Floculador integrado, calha de recebimento do filtrado frontal e tampas superiores de enclausuramento para retenção total de particulados e odores.

1. Alimentação e Entrada
2. Unidade de Filtração
3. Central
4. Conjunto do Motor e
5. Sistema de Saída
6. Fatorra de Saída
7. Sólidos
8. Eesiosne Eltaris
9. Chassio e Estrutura
10. Engrenagens

Item	Valor	Qtd.	Valor	Descrição	Material	Quantidade
57	335,00			SISTEMA DE DESIDRATAÇÃO INDUSTRIAL Selo de flange Ago inox 3/4 Agt inox, PVC, Polímero de Engenharia Agt inox	Material	Quantidade
58	155,00				Material	Quantidade
59	155,00				Material	Quantidade
60	155,00				Material	Quantidade



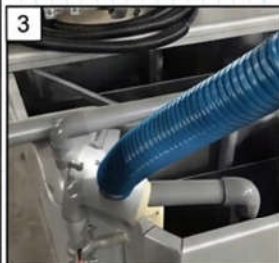
1. Alimentação e Entrada
1. Tremonha de alimentação e transportador helicoidal inclinado inicial.



2. Unidade de Filtração Central
6.. Cilindro de tela perfurada e eixo helicoidal principal.



3. Conjunto do Motor e Engrenagens s. Motor elétrico trifásico e caixa de engrenagens de redução de velocidade.



4. Sistema de Saída de Sólidos
31. Mangueira flexível azul para descarga de material desidratado.



5. Chassi e Estrutura
50. Estrutura de suporte robusta e bandeja de coleta de líquidos em aço inoxidável.



1 - Materia Legenda
2 - Material: Aço Inox 304
3 - Material: PVC
4 - Material: Polímero de Engenharia
5 - Profissional

Material	Deperângios	Materias (m)	APH
10	330	1.55	0.85
DEPERIÇÃO		/ 1	