

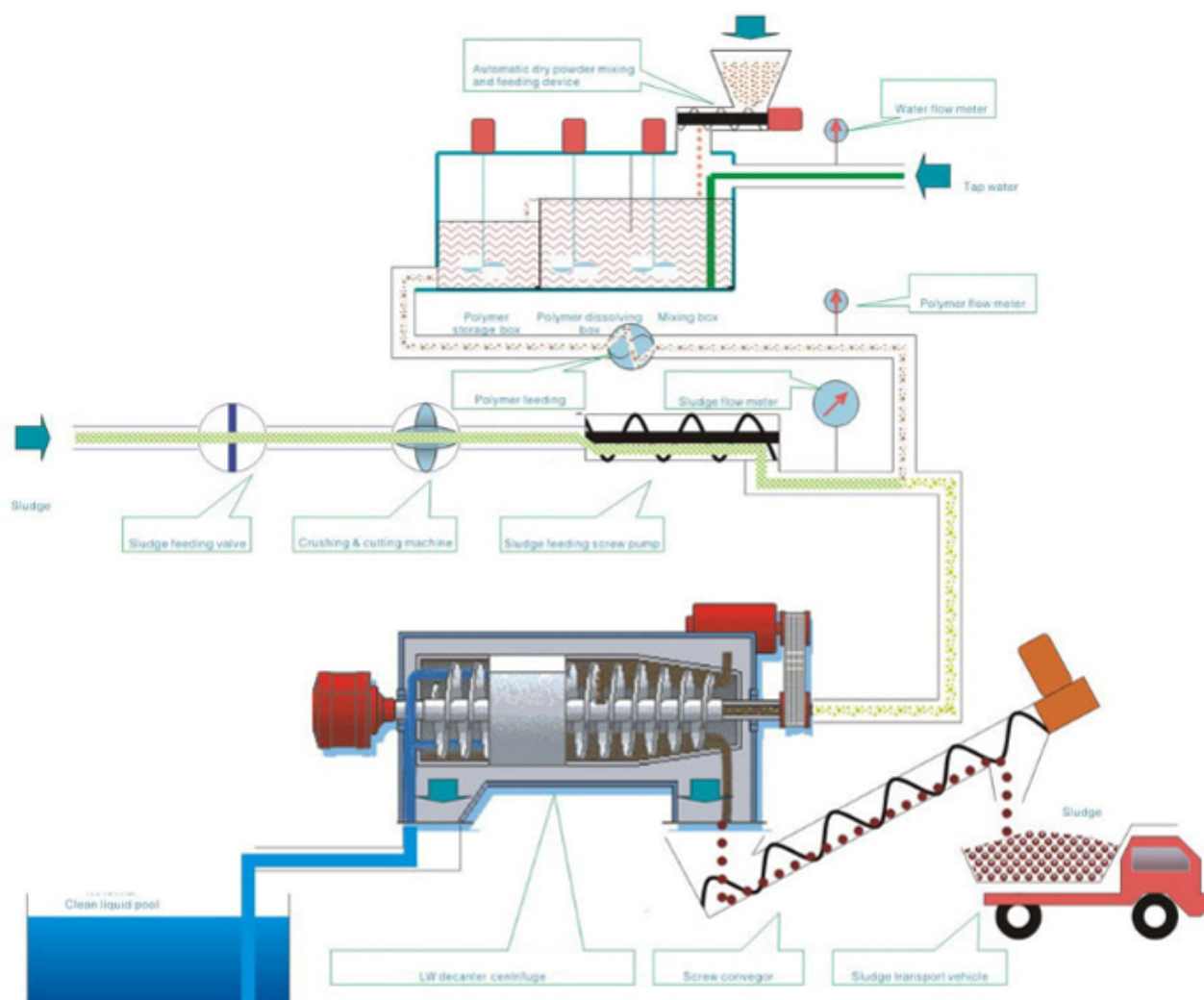
## Unidad de deshidratación de lodo



La unidad de deshidratación de lodo está diseñada especialmente para la concentración y deshidratación de lodos. Este equipo de deshidratación de lodo está compuesto por un decantador centrífugo horizontal LW, dispositivo de mezcla y alimentación de polímeros completamente automático, máquina de trituración y corte de lodos, así como también una bomba de alimentación de lodo, bomba de alimentación de polímeros, transportador sin fin sin eje, medidor de flujos, válvula de control, sistema de control completamente automático, etc.

Esta unidad de deshidratación de lodo se caracteriza por su estructura avanzada, configuración óptima, alta automatización, flujo de trabajo continuo y cerrado, así como también un rendimiento seguro y confiable, etc. Esta solución de limpieza de aguas residuales químicas son aplicadas extensamente por industrias municipales, químicas, farmacéuticas, etc.

### Componentes principales y diagrama de flujo de trabajo de la unidad de deshidratación de lodo



## Decantador centrífugo horizontal LW

El decantador centrífugo horizontal LW es uno de los componentes más esenciales para nuestra unidad de deshidratación de lodo. Esta pieza está formada por un ángulo cónico sobresaliente, plato de impacto y una proporción de L/D considerable, así como también un engranaje diferencial planetario de par de torsión grande o sistema de impulso hidráulico. Como resultado, nuestro equipo de manipulación de aguas residuales farmacéutico es conocido por su alta velocidad, par de torsión grande y proporción de engranaje pequeña.

### Características principales de la unidad de deshidratación de lodo

#### 1. Alta velocidad

La alta velocidad de rotación del bol viene con una fuerza centrífuga excelente, asegurando que nuestra unidad de deshidratación de lodos se pueda aplicar para partículas finas  $\geq 3\mu\text{m}$ .

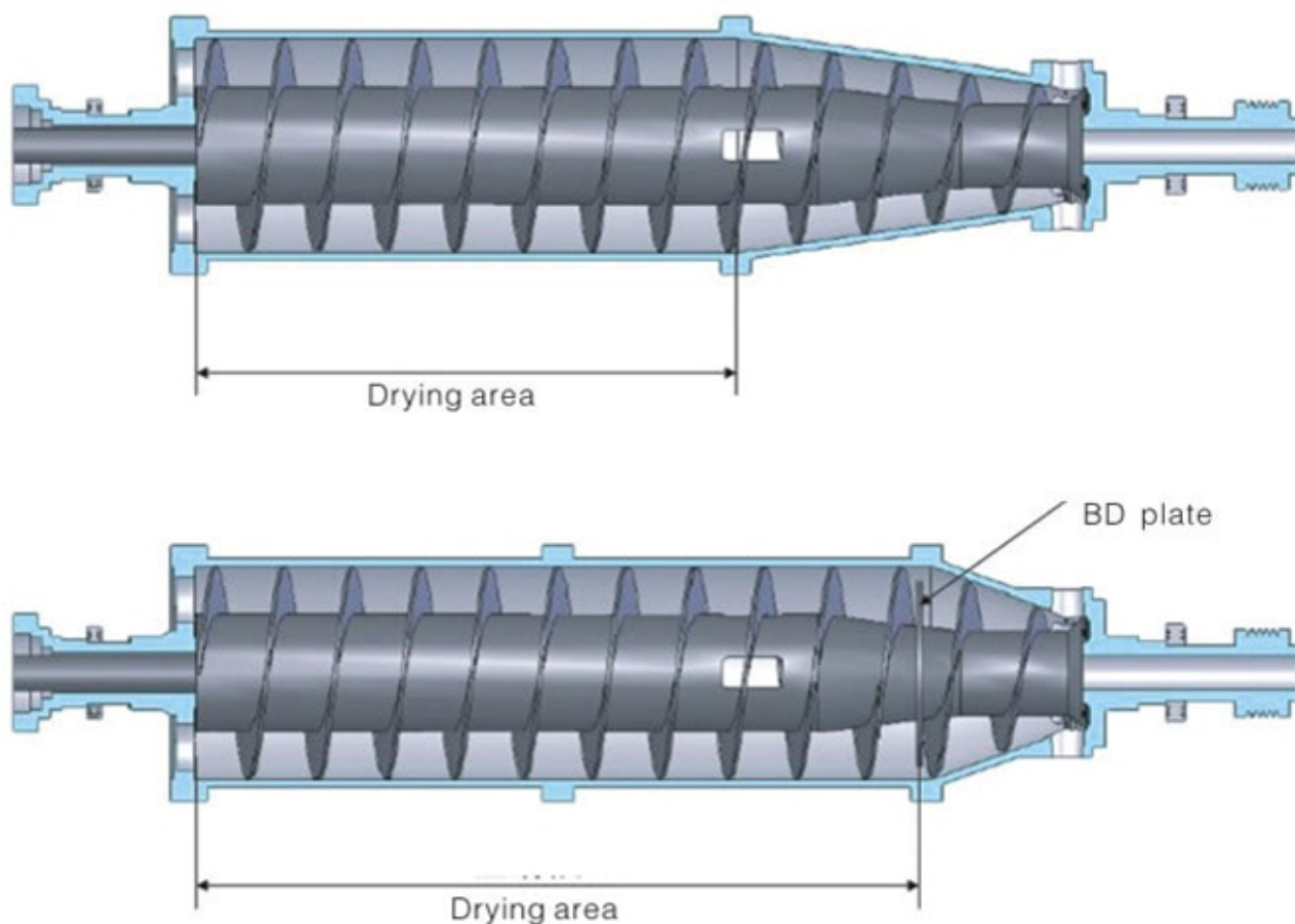
#### 2. Proporción L/D grande

La proporción entre longitud y diámetro del bol no es inferior a  $\geq 4.1$ . El área de sedimentación amplia prolonga el tiempo de clarificación y deshidratación del lodo.

#### 3. Plato de impacto

El plato de impacto es un plato redondo colocado entre la sección de sedimentación y la sección de secado. El lodo, que viene de la sección de sedimentación, es prensado en la sección de secado para un índice de humedad más bajo. Además, el plato de impacto también aísla al lodo del polímero. La profundidad es más grande que la descarga de sólidos.

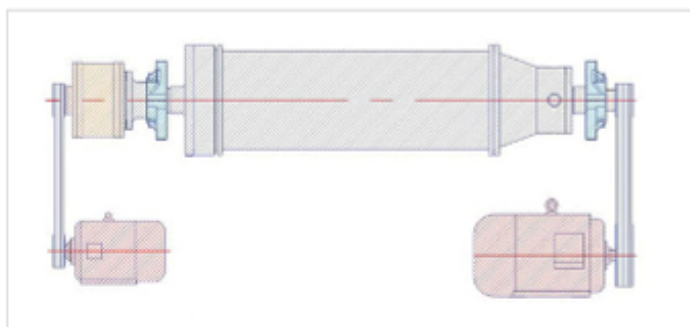
### Bols con ángulos diferentes



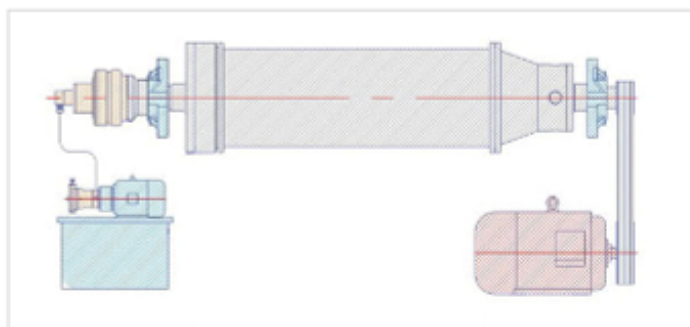
Bowls with different angles

## Tecnología de accionamiento

Nuestra centrífuga adopta varios sistemas de impulso para manipular de forma práctica diferentes sustancias. El sistema de impulso del bol consiste en un motor AC y un impulso de frecuencia variable. El sistema de impulso del rodillo se divide en la combinación de un impulso de frecuencia variable de regeneración AC y una caja de engranajes planetarios de etapas múltiples, así como también un sistema de impulso hidráulico con una bomba hidráulica independiente.



Barra de impulso común DC



Sistema diferencial para el impulso de rodillo hidráulico

## Impulso de rodillo hidráulico



El impulso hidráulico de la unidad de deshidratación de lodo es un sistema de potencia hermético integrado por un bol y un rodillo, e independientemente del sistema de impulso del bol. Este impulso es diferente de otros sistemas mecánicos ya que no posee ayuda de rotación del bol para la velocidad diferencial. Esta colocado directamente en el ensamblaje del rodillo y es accionado por el agregado de la bomba hidráulica independiente.

## Principio de trabajo de impulso de rodillo hidráulico

La cubierta del engranaje diferencial de rodillo hidráulico está conectado con un bol para una rotación a la misma altura. El eje estirado en el rotor de engranaje diferencial se conecta con el rodillo que gira a una velocidad diferente que el bol. Como resultado, se genera una velocidad diferencial  $\Delta n$ .

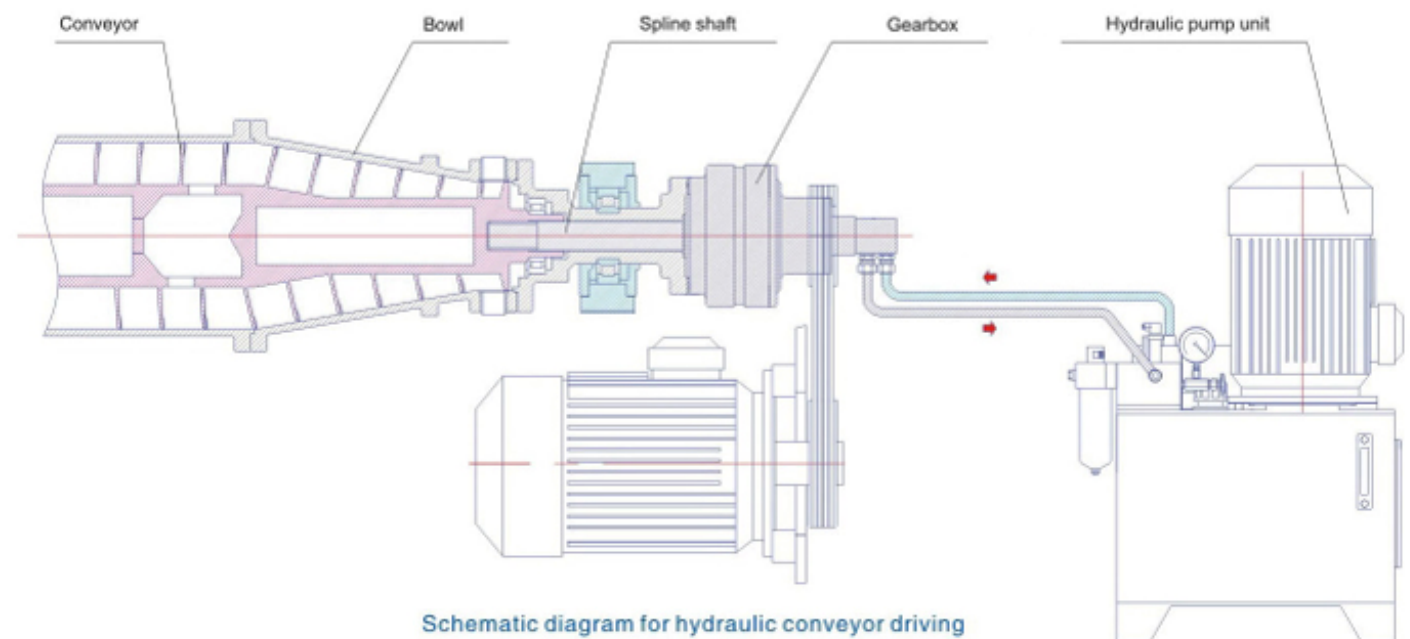


La conexión entre el engranaje diferencial del rodillo y el agregado de la bomba hidráulica se mantiene por una manguera de alta presión, por lo que se requiere de una caja de engranaje entre el bol y el rodillo. Además, el par de torsión del rodillo proporciona presión al sistema hidráulico, basado en el cambio de la velocidad diferencial determinado por los ajustes en el suministro de aceite. Por otro lado, la velocidad diferencial se visualiza en el agregado de la bomba y el engranaje diferencial del rodillo, y permite una lectura remota.

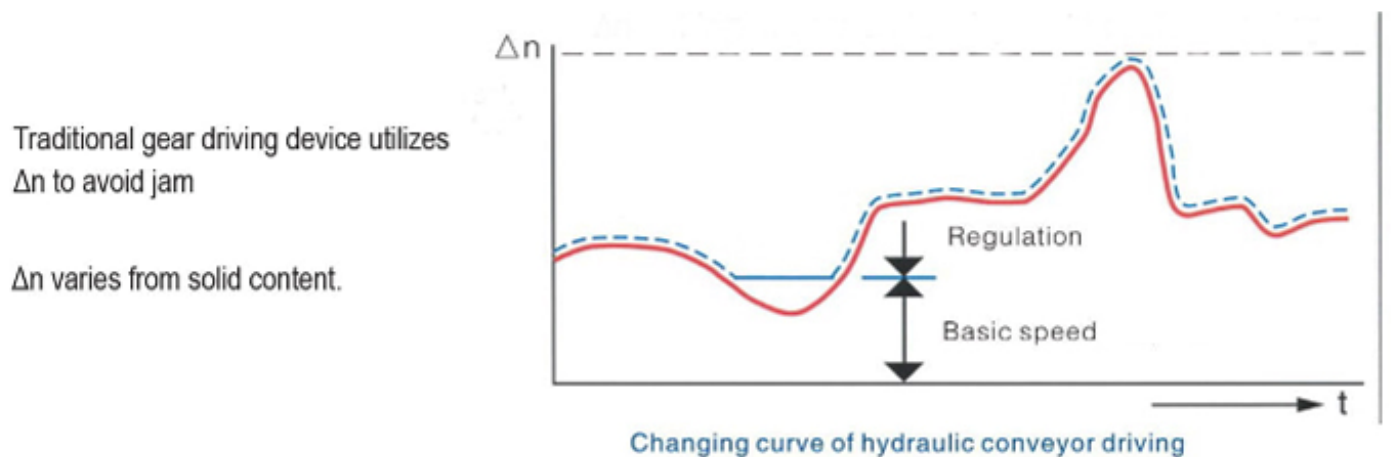
### Características principales del impulso de rodillo hidráulico

1. Dispositivo de transmisión sin engranaje.
2. Libre de rotura de piezas por sobrecargas.
3. Sin vibración.
4. Par de torsión directamente legible y velocidad diferencial  $\Delta n$ .
5.  $\Delta n$  es independiente de la velocidad del bol.
6. Humedad de torta constantemente minimizada.
7. Líquido procesado en alta claridad.
8. La potencia para el transporte de sólidos varía del contenido de sólidos.
9. El proceso de deshidratación varía de diferentes  $\Delta n$ .
10. La capacidad de alimentación excelente minimiza atascamientos de alimentación.
11. El pasador de seguridad garantiza una operación segura.

### Diagrama del principio de trabajo del impulso de rodillo hidráulico



### Gráfico de velocidad diferencial del impulso de rodillo hidráulico



Parámetros técnicos del decantador centrífugo horizontal LW

| Item                                 | Modelo                     |                            |                            |                            |
|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                      | <a href="#">LW355×1460</a> | <a href="#">LW450×1800</a> | <a href="#">LW530×2120</a> | <a href="#">LW630×2300</a> |
| Diámetro delbowl (mm)                | 350                        | 450                        | 530                        | 630                        |
| Velocidadmáxima (r/min)              | 4000                       | 3200                       | 2800                       | 2500                       |
| Fuerza centrífuga                    | 3100                       | 2580                       | 2300                       | 2205                       |
| Capacidad deprocesamiento(m³/h)      | 8-15                       | 20-35                      | 30-50                      | 40-80                      |
| Potencia del motor principal (kW)    | 22                         | 30                         | 55                         | 75                         |
| Contenido de humedad de la torta (%) | 68-80                      |                            |                            |                            |
| Recuperación de sólidos (%)          | ≥95                        |                            |                            |                            |

Sistema de control electrónico



Características principales de la unidad de deshidratación de lodo

1. Nuestra unidad de deshidratación de lodo integra el uso de PLC para realizar un control completamente automático o manual de la bomba de alimentación, máquina de corte, medidor de flujo así como también un dispositivo de dosificación y alimentación de polímeros, etc. Además realiza las funciones de detección, alarma de fallas, protección de enclavamiento, etc.
2. Se realiza un control automático de acuerdo con una configuración pre-establecida para realizar el arranque, separación, limpieza y apagado de la centrífuga.
3. La cantidad de alimentación puede ser ajustada de forma automática con un par de torsión constante.
4. De acuerdo al cambio del par de torsión de llenado, se realiza un ajuste automático a diferentes velocidades para evitar atascamientos en la alimentación.
5. La unidad de deshidratación de lodo de aplica un ajuste automático para el suministro de aceite en base a los cambios de presión hidráulica, para controlar la velocidad diferencial.
6. Mezcla y dosificación automática de polímeros según lo requerido.
7. Está disponible una pantalla táctil color de gran tamaño para visualizar en tiempo real el estado de la operación.

Dispositivo de mezcla y dosificación de polímeros



Este dispositivo de mezcla y dosificación de polímeros es el proveedor de tres cámaras de polímeros macromolecular más reciente. Es mecanizado para una producción automática de un 1-3‰ de PAM (poliacrilamida), así como también una circulación automática del peso de los floculantes suministrados y el índice del flujo del agua. Por lo tanto, nuestra unidad de deshidratación de lodos se beneficia de un suministro continuo de floculantes.

Este dispositivo contiene un sistema de alimentación de polímeros secos automático, dispositivo de dosificación de agua automático, sistema de monitoreo de nivel y dispositivo de mezcla, así como también tubería y válvulas, etc.

Nota

HUADA también puede ofrecer dos dispositivos de mezcla y dosificación de polímeros.

Parámetros técnicos del dispositivo de mezcla y dosificación de polímeros

| Items                           | Modelo                 |                        |                        |                        |
|---------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                 | <a href="#">JY1000</a> | <a href="#">JY2000</a> | <a href="#">JY3000</a> | <a href="#">JY4000</a> |
| Concentración (‰)               | 1-3                    | 1-3                    | 1-3                    | 1-3                    |
| Capacidad de preparación (m³/h) | 1                      | 2                      | 5.5                    | 5                      |
| Potencia del motor (kW)         | 2.2                    | 2.2                    | 2.5                    | 2.5                    |



## Máquina de corte y trituración de lodos



Esta máquina que integra nuestra unidad de deshidratación de lodos para quebrar partículas grandes contenidas en el lodo (contenido de partículas  $\leq 5$ ) como bloques de madera, textiles, plástico, caucho, huesos, cuero, vidrio, etc. Como resultado, se puede asegurar una operación normal constante para la bomba de alimentación, decantador centrífugo e instrumento flujo abajo. Además, esta máquina presenta una amplia capacidad y una cuchilla de larga duración.

### Bomba de rotor helicoidal



La bomba de rotor helicoidal presenta un desplazamiento positivo, distancia de transmisión amplia, excelente altura y rodillo con un diámetro interno pequeño. El progreso de alimentación inicia axialmente desde la succión hasta el puerto de descarga de la bomba. Se utiliza un material altamente resistente a la abrasión para transportar lodos con un 0.2-5% de contenido de sólidos y polímeros. El índice de flujo es controlado por un impulso de frecuencia variable.

Transportador de rodillo sin eje



El transportador de rodillo sin eje LS está integrado generalmente por una unidad de impulso, cuchilla helicoidal sin eje, placa con revestimiento resistente a la abrasión intercambiable en forma de U y estructura del equipo. Este dispositivo es aplicado para transportar tortas deshidratadas desde nuestra unidad de deshidratación de lodo hacia el área de almacenaje exterior o hacia los vehículos de transporte. Todo el progreso es llevado a cabo en estado cerrado para mantener el ambiente limpio.

Parámetros técnicos del transportador sin ejes

| Items                                   | Modelo                |                       |                       |
|-----------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                         | <a href="#">LS240</a> | <a href="#">LS300</a> | <a href="#">LS400</a> |
| Diámetro de la cuchilla helicoidal (mm) | 240                   | 300                   | 400                   |
| Capacidad detransporte (m³/h)           | 2-5                   | 5-8                   | 12-15                 |
| Velocidad de rotación (r/min)           | 16                    | 16                    | 12                    |
| Ángulo de transporte(°)                 | 0-30                  | 0-30                  | 0-30                  |
| Potencia del motor (kW)                 | 2.2                   | 3                     | 4                     |