

ALIMENTADORES

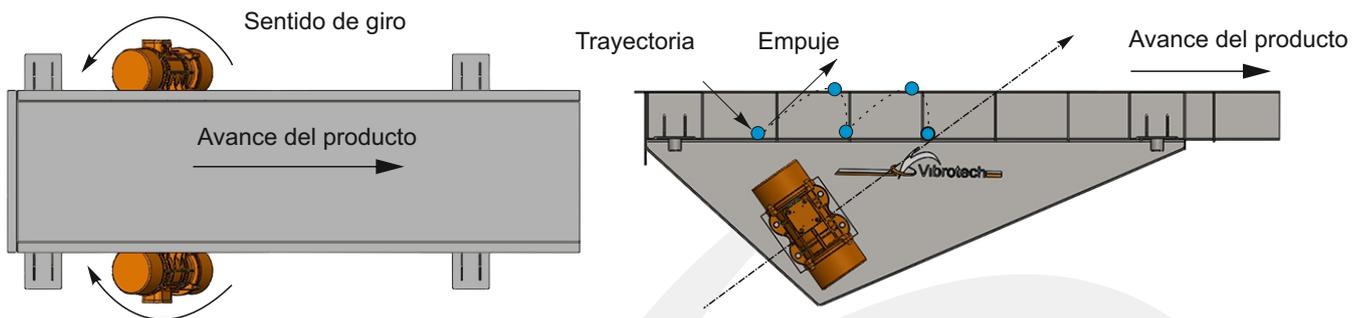
VIBRATORIOS

Descripción:

Los alimentadores y transportes vibratorios se aplican al transporte y dosificación de sólidos a granel. Desde polvos finos hasta rocas de gran tamaño.

Funcionamiento:

Dos motovibradores giran en sentido opuesto para generar un movimiento lineal alternativo. Este movimiento produce un salto de las partículas permitiendo que avancen a lo largo del canal.

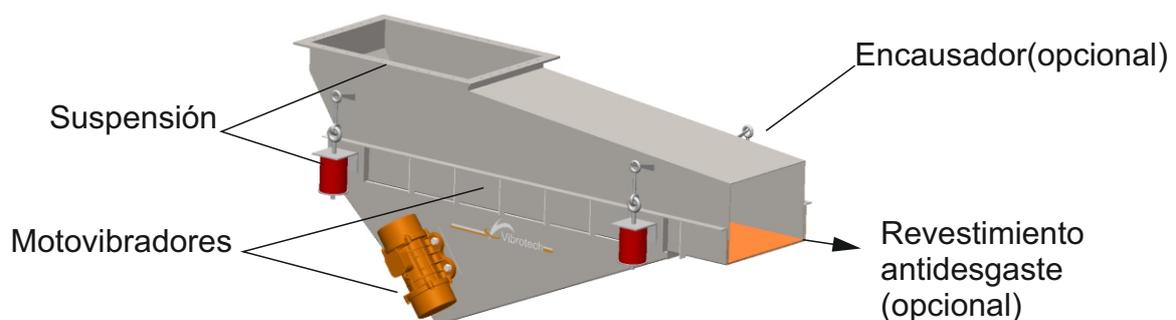


Características técnicas:

- Construidas en hierro o acero inoxidable
- Suspensión: resortes o tacos de poliuretano
- Sistema de accionamiento por medio de dos motovibradores. Protección IP 66, de muy bajo mantenimiento

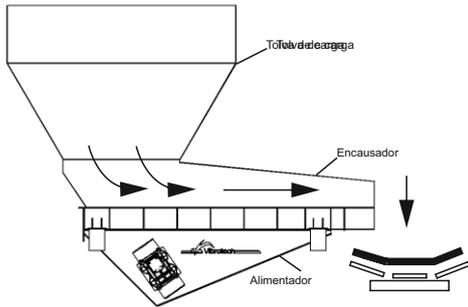
Opciones y accesorios:

- Tolva de acumulación.
- Placas de alta resistencia al desgaste.
- Con estructura de apoyo o sistema de suspensión.
- Con recubrimiento epoxi.

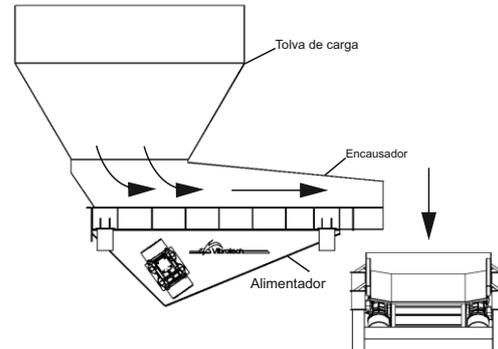


Aplicaciones:

Los alimentadores vibratorios se utilizan para la descarga de material a granel, de silos y depósitos, así como para el transporte y dosificación. El alimentador está sometido a vibraciones lineales con un determinado ángulo de inclinación, estas vibraciones mueven el producto para ser transportado por micro saltos, evitando la abrasión en el canal.



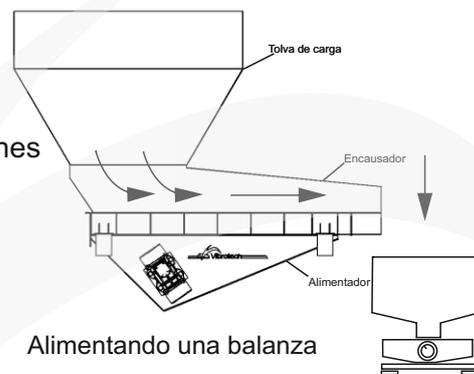
Alimentando a una cinta



Alimentando una zaranda vibratoria

Beneficios:

- Relación calidad-rendimiento garantizando un flujo de material controlado y consistente.
- Proporciona un funcionamiento robusto en las condiciones más exigentes.



Alimentando una balanza

Aplicaciones:

- Alimentación de aditivos químicos durante procesos de blanqueo de papel y celulosa.
- Alimentación de piezas metálicas a hornos de tratamientos térmicos.
- Alimentación de chatarra o vidrio a hornos.
- Alimentación de áridos.



DISEÑO DE TOLVAS Y ENCAUSADORES

Existen numerosos diseños de encausadores.

La aplicación de un diseño determinado tendrá un impacto directo en la capacidad de transporte del equipo.

Es importante recordar que el encausador NO debe estar vinculado rígidamente al alimentador vibratorio.

Se recomienda una separación del doble de la amplitud de vibración del alimentador para evitar roturas.

Recomendaciones:

- El ángulo de la pared trasera debe ser suficiente para permitir que el material fluya sin problemas. Se recomienda un ángulo de 60°
- El ángulo de la pared frontal del encausador debe ser justo para permitir el flujo del material, pero un poco menos que el ángulo de la pared trasera. Se recomienda un ángulo de 55°
- La dimensión de la garganta T debe por lo menos dos veces mayor que el mayor tamaño de partícula. Si todas las partículas tienen aproximadamente el mismo tamaño, la garganta debe ser 4 veces mayor que la partícula más grande.
- La abertura de salida H debe ser por lo menos dos veces más grande que la partícula de mayor tamaño e incrementarse proporcionalmente hasta la capacidad deseada. El alimentador más económico se selecciona cuando la dimensión $T = 0,6 \times H$. Si T es mayor que H, entonces el flujo de material se hace turbulento y se pierde eficiencia.
- Cuando se utiliza una compuerta de cierre, esta debe ser paralela a la pared frontal del encausador. La separación de la compuerta y la pared del encausador no debe ser mayor de 5 cm.
- Para partículas de tamaño variado el ancho interno del encausador (entre laterales) debe ser por lo menos $2 \frac{1}{2}$ veces el tamaño de la partícula más grande. Si todas las partículas son del mismo tamaño, entonces el ancho debe ser por lo menos 4 veces el ancho de la partícula más grande.
- La longitud total del alimentador se determina por medio de la proyección del ángulo de reposo que es específico del material. El canal debe ser por lo menos 15 cm más largo que dicho punto. Ver dibujos en páginas 5 y 6
- El equipo vibratorio no debe estar en contacto con ninguna estructura rígida. Por este motivo se debe dejar una separación entre las paredes del alimentador y el encausador. La separación recomendada es de aproximadamente 3 cm.

Calculo de capacidad:

Capacidad	C (Tn/h)	Velocidad de transporte	V (m/h)*
Ancho del alimentador	b (Tn/h)	Altura de capa transportada	d (cm)
Factor de abertura	GF	Densidad del material	D (Kg/dm ³)
		Ancho de descarga	H (cm)

$$d \text{ (cm)} = \frac{C \text{ (Tn/h)} \times 10000}{[b \text{ (cm)} - 10 \text{ cm}] \times V \text{ (m/h)} \times D \text{ (Kg/dm}^3\text{)}}$$

$$C \text{ (Tn/h)} = \frac{[b \text{ (cm)} - 10 \text{ cm}] \times V \text{ (m/h)} \times D \text{ (Kg/dm}^3\text{)} \times d \text{ (cm)}}{10000}$$

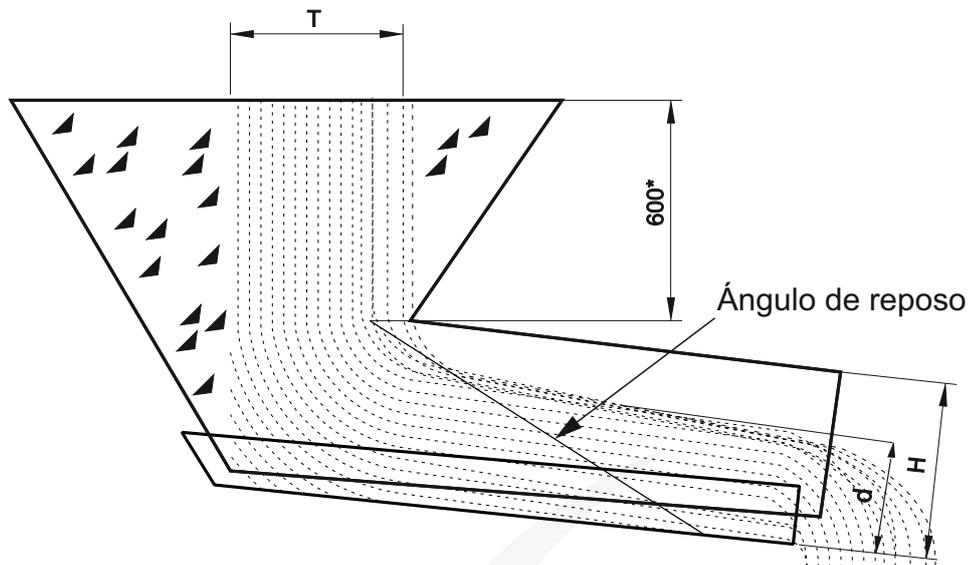
$$H \text{ (cm)} = GF \times d \text{ (cm)}$$

Se sugieren los siguientes valores el factor de abertura GF:

- GF= 1,3- si el angulo de reposo del material es $\geq 35^\circ$
- GF=1 ,5- si el angulo de reposo es $< 35^\circ$

(*) La velocidad de transporte V (m/h) es una variable que depende de las característica físicas del producto, del peso de la capa sobre el equipo, de la amplitud de vibración y de la frecuencia de vibración. Este dato se suministra bajo pedido para cada caso específico.

Diseño Aceptable ($T = H$)



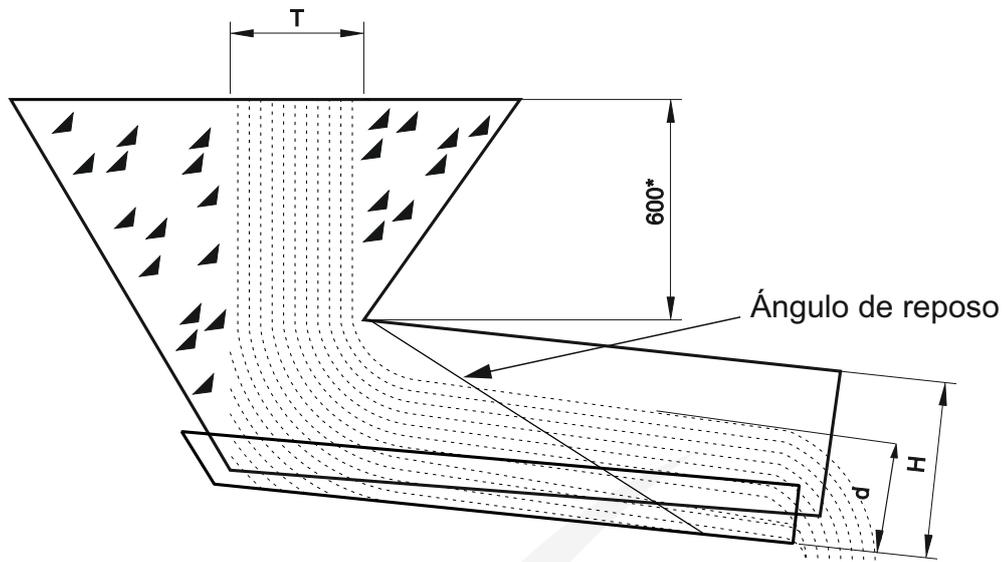
Altura de capa transportada	d (cm)
Garganta	T (cm)
Abertura de salida	H (cm)

BENEFICIOS:

- Flujo no uniforme
- 15° de reducción de capacidad en comparación con un encausador Ideal
- 10° de reducción de velocidad en comparación con un encausador ideal
- Incremento de tamaño de alimentador
- Acumulación de material en la entrada
- Filtración de material por los costados y la parte trasera
- Incrementa la carga sobre el alimentador

(*) Columna de material mínima requerida para una óptima carga y un flujo uniforme de material

Diseño de máxima eficiencia ($T = 0,6 \times H$)



Altura de capa transportada	d (cm)
Garganta	T (cm)
Abertura de salida	H (cm)

BENEFICIOS:

- Flujo uniforme
- Máxima capacidad
- Máxima velocidad de material
- Máxima altura de capa transportada
- Optimización del tamaño del alimentador
- Reduce potencialmente la acumulación de material en la entrada
- Reduce potencialmente la filtración de material por los costados y la parte trasera
- Reduce la carga sobre el alimentador

(*) Columna de material mínima requerida para una óptima carga y un flujo uniforme de material

Vibrotech

Av. Fernández de la Cruz 3660

Buenos Aires- ARGENTINA

Tel + 54(11) 4919-3040

vibrotech@vibrotech.com.ar

