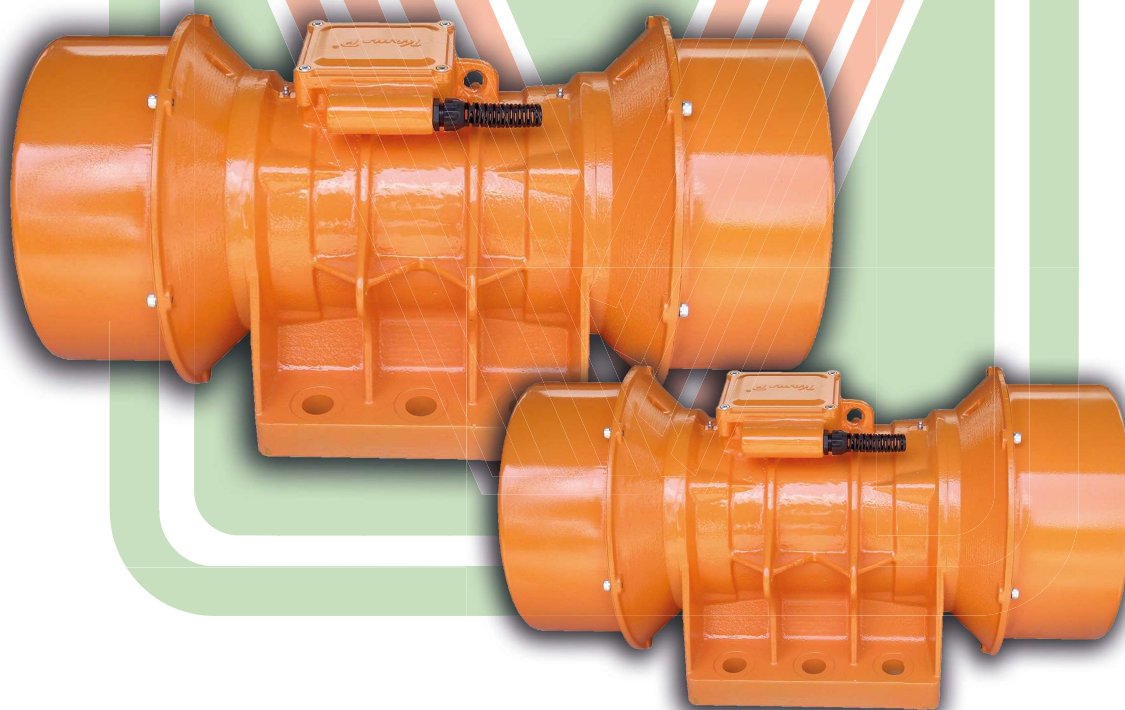




Guía para la Elección de Motovibrador según la aplicación



VIBROMAQ®

Desde 1951, haciendo vibrar al país

Guía para la elección del motovibrador

Sistemas y métodos de vibración

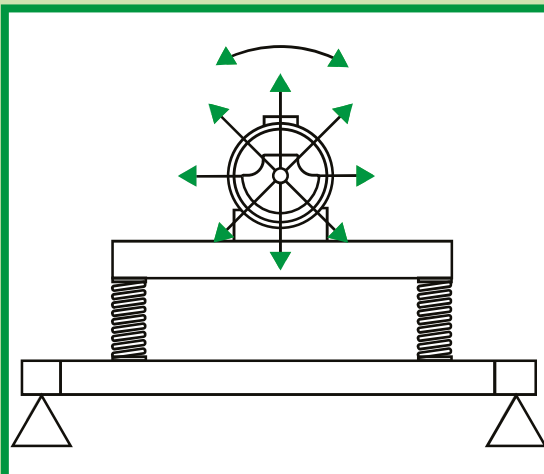
Los sistemas, que usan la técnica de la vibración, se pueden subdividir en:
Sistemas de oscilación libre y Sistemas resonantes.

El sistema de oscilación libre se subdivide, a su vez, en dos tipos:

Rotacional: La fuerza vibrante se dirige en todas las direcciones, 360° rotativamente, en sentido horario o antihorario.

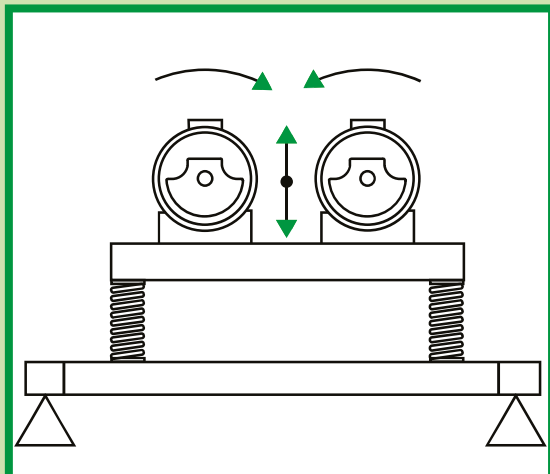
Unidireccional: En este método la fuerza vibrante se dirige a lo largo de una sola dirección en modo alternativo sinusoidal a través del tiempo.

El método de vibración "unidireccional" se logra con el empleo de dos motovibradores de características electromecánicas iguales, que giran uno en sentido contrario respecto al otro.



Método Rotacional

Fuerza vibrante dirigida en todas las direcciones, rotativamente a 360.

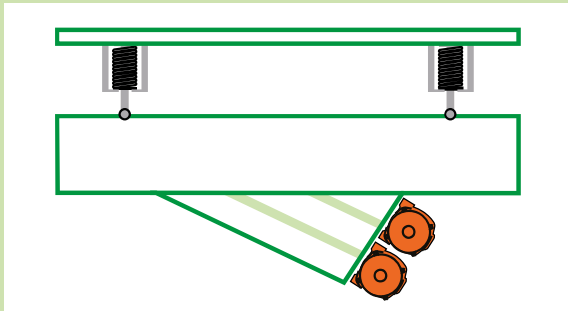


Método Unidireccional

Fuerza vibrante dirigida en una sola dirección, en modo alternativo sinusoidal.

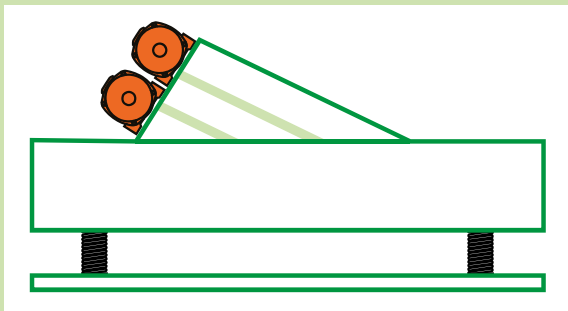
Ejemplos de aplicación de los motovibradores

Algunas aplicaciones típicas:



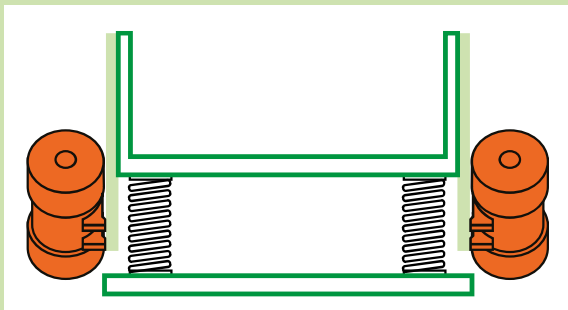
Método Unidireccional (Motovibrador montaje inferior).

Transportadores, separadores, cribas, calibradores, extractores, orientadores, clasificadores, alimentadores y lechos fluidos.



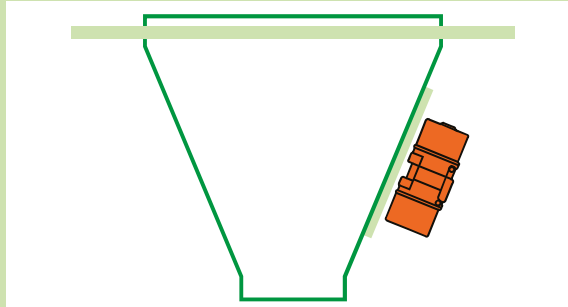
Método Unidireccional (Motovibrador montaje superior).

Transportadores, separadores, cribas, calibradores, extractores, orientadores, clasificadores, alimentadores y lechos fluidos.



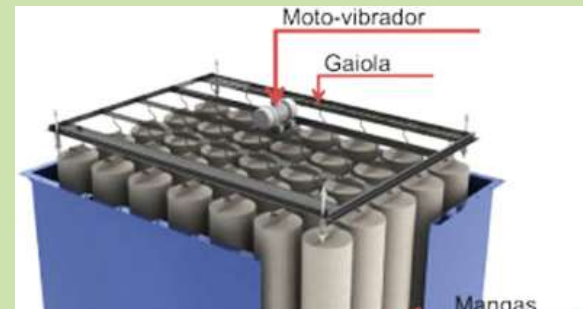
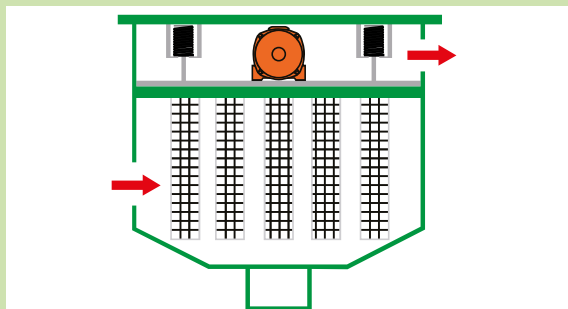
Método Unidireccional (Motovibrador montaje lateral).

Transportadores, separadores, cribas, calibradores, extractores, orientadores, clasificadores, alimentadores y lechos fluidos.



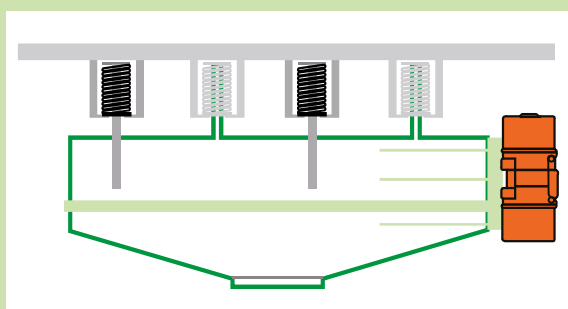
Método Rotacional.

Silos y Tolvas.



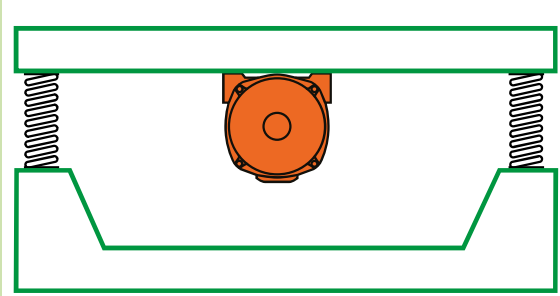
Método Rotacional.

Filtros.



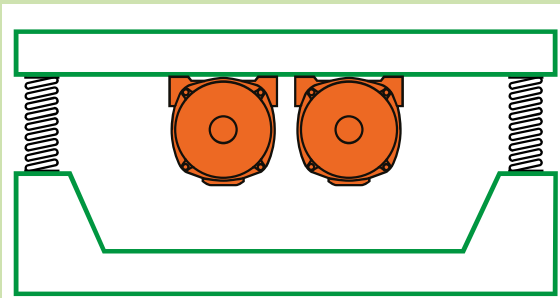
Método Rotacional.

Transportadores, separadores, cribas, calibradores, extractores, orientadores, clasificadores, alimentadores y lechos fluidos.



Método Rotacional.

Mesas de compactación y mesas de test (envejecimiento acelerado, estrés, etc.).



Método Unidireccional.

Mesas de compactación y mesas de test (envejecimiento acelerado, estrés, etc.).

Elección del método de vibración y de la velocidad de rotación (frecuencia de vibración) del motovibrador aplicado al equipo aislado elásticamente, en base al tipo de trabajo

La elección del método de vibración y de la frecuencia de vibración para obtener el máximo rendimiento para cada tipo de proceso, depende del peso específico y de la granulometría (o tamaño) del material empleado en el proceso.

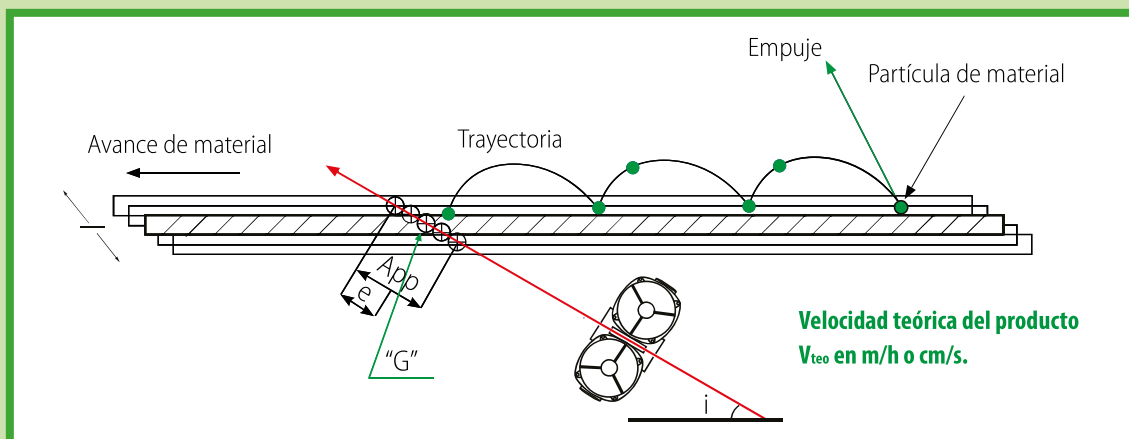
Los motovibradores, independientemente del método de vibración elegido, pueden ser montados en el equipo, aislado elásticamente con eje central en posición horizontal o vertical, o si es necesario, también en posición intermedia entre las citadas.

En la aplicación de motovibradores con método "unidireccional" se debe tener en cuenta el ángulo de incidencia "i" (medido en grados) de la línea de acción de fuerzas respecto a la horizontal.

La línea de fuerza, para cualquier ángulo de incidencia, debe siempre pasar por el baricentro "G" de la máquina, aislado elásticamente .

La determinación del ángulo de incidencia de la línea de acción de fuerzas está subordinada al tipo de proceso de elaboración y debe estar comprendido dentro de la gama prevista.

"I"	PROCESOS / UTILIZACIONES
De 6° a 12°	Para especiales separadores (por ej. Industria de la molienda).
De 25° a 30°	Para transporte, extracción, alimentación, orientación y clasificación.
De 31° a 45°	Para cribado, calibración y separación.
De 45° a 80°	Para cribado, calibración y separación.

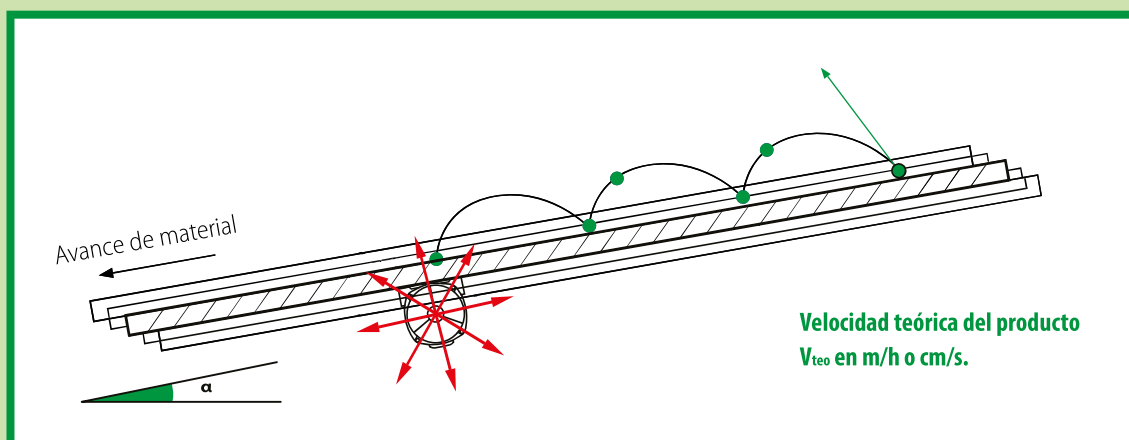


Método Unidireccional

i = ángulo de incidencia de la línea de fuerza respecto a la horizontal.

e = excentricidad (mm).

App = amplitud pico-pico= 2x e.



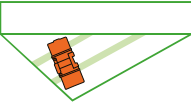
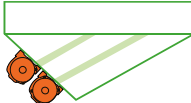
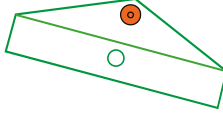

Método Rotacional

i = ángulo de incidencia de la línea de fuerza respecto a la horizontal.

e = excentricidad (mm).

App = amplitud pico-pico= 2x e.

Selección del modelo de motor según la aplicación y peso de la máquina

Aplicación	Modelos Motores	Peso específico	Tamaño	Método de vibración		Vibraciones							Relación α
						600 (50 Hz)	750 (50 Hz)	1000 (50 Hz) $\leq 8F_c^*$	1500 (50 Hz) $\leq 4F_c^*$	3000 (50 Hz)	6000 (50 Hz)	9000 (50 Hz)	Fc / Kg
						R	U						N * g
Transporte: L > 3mts.  Alimentador: L < 3mts. 	VEM	A	F		X				X				4÷6
	VEM		M		X			X	X				4÷6
	VEM		G		X		X	X					3.5÷4.5
	VEM	B	F		X				X				5÷7
	VEM		M		X			X					4÷5.5
	VEM		G		X		X	X					3.5÷5.5
Zarandas rectangulares inclinadas 	MVI							X $\leq 15F_c$					2÷4
	MVI			X			X $\geq 15F_c$						
Zarandas circulares 	MVS			X					X				2÷4
Limpieza de filtros	VEM	A/B	F	X					X	X			3.5÷5.5
Aflojamiento y vaciado del material en silos y tolvas	VEM	A/B	F	X						X			Nota 1
	VEM	A/B	M	X						X			
	VEM	A/B	G	X					X	X			
Lechos fluidos	VEM				X		X	X					2÷4
Separadores: Ej. en la molienda	VEM				X	X	X						2÷4
Fondos vibrantes	VEM		F	X						X			0.7÷2
	VEM		M	X					X	X			
	VEM		G	X					X				
	VEM		F	X					X				
	VEM		M	X					X				
	VEM		G	X					X				
Compactación	VEM		F	X	X				X	X	X		2÷6
	VEM		M	X	X				X	X	X		
	VEM		G	X	X				X	X	X		
Compactación hormigón	VEM		-	X						X	X	X	1÷2

ESPECIFICACIONES

Peso específico:

A: Alto

B: Bajo

Tamaño:

F: Fino

G: Grueso

M: Mediano

Método de vibración:

R: Rotacional

U: Unidireccional

Fc: Fuerza centrífuga. (Expresada en Ton)

Nota 1: $F_c = 0.1 \div 0.25$ para pesar el contenido en la parte cónica del motovibrador.