



**URBAR**  
ingenieros s.a.

## **Transportadores vibrantes de frecuencia natural**

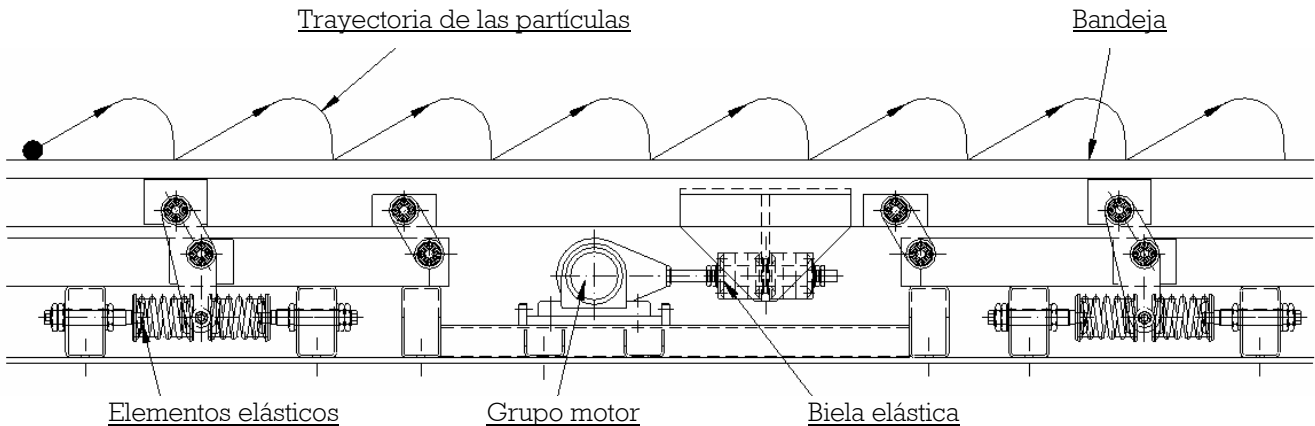


- Especialmente diseñados para trabajos duros.
- Posibilidad de caudales importantes.
- Accionados por un grupo vibrador eléctrico.
- Consumo de energía y mantenimiento reducidos.
- Posibilidad de incorporar procesos de enfriamiento o calentamiento.
- Construidos según las Directivas CE.



### Descripción y funcionamiento

Un transportador vibrante de frecuencia natural consiste en una bandeja, montada sobre elementos elásticos. La bandeja se acciona por un grupo motor, dotado de una biela elástica que provoca vibraciones mecánicas unidireccionales. El **funcionamiento** de estos equipos vibrantes radica en la consecución de una frecuencia común entre el sistema elástico y el accionamiento del conjunto.



El **grupo de accionamiento** está formado por un eje vibrador cuya excéntrica define la amplitud de oscilación del conjunto. La transmisión entre el motor y el eje vibrador se realiza por correa.

El **sistema elástico** de apoyo está formado por una serie de muelles que sustentan la bandeja de transporte. El **grupo motor** consta de un cigüeñal provisto de una o varias bielas elásticas, accionado por un motor eléctrico mediante correas trapezoidales.



El conjunto puede ser anclado sobre el suelo, en cuyo caso se deberá incorporar una estructura portante capaz de absorber los esfuerzos dinámicos transmitidos, o preferiblemente puede ser instalado sobre una masa de reacción aislada y apoyada, generalmente un bloque de hormigón, reduciendo así el nivel de los esfuerzos dinámicos transmitidos.

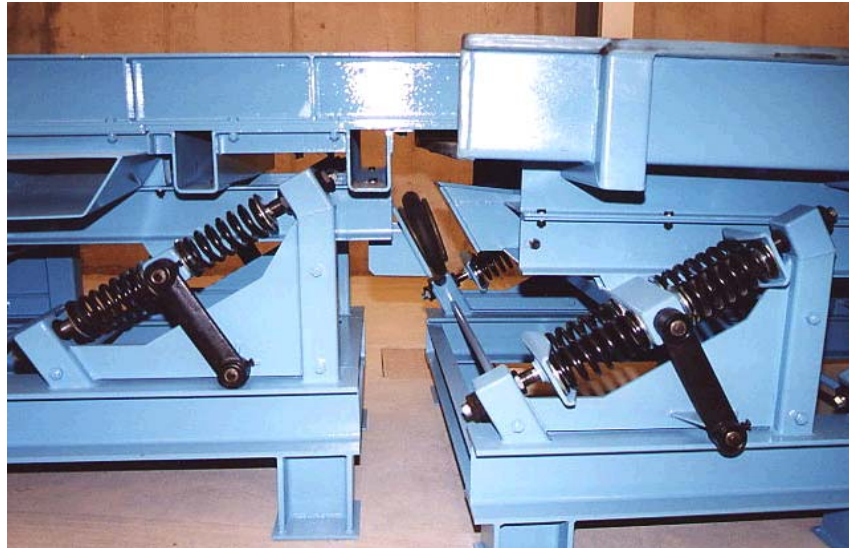
Por otra parte, hay que señalar que puede utilizarse un **contrapeso** dinámico, para **compensar** las cargas, permitiendo así la instalación del transportador de forma directa en el suelo.



La **potencia** necesaria para mantener en marcha un transportador vibrante de frecuencia natural es muy reducida ya que los propios elementos elásticos actúan de acumuladores de energía y la energía suministrada por el motor eléctrico es únicamente la necesaria para reponer las pérdidas ocasionadas por roces y frotamientos.

Una característica importante de los transportes de frecuencia natural de URBAR es que la **velocidad** de avance del producto es **regulable** a través de un armario de control.

En algunas aplicaciones específicas, puede contemplarse la posibilidad de incorporar **secciones embragables** que actúan como pulmón. Además, se pueden adaptar las bandejas incorporando tramos de separación o de clasificación, o bien para enfriar (por inyección de aire frío o por circulación de agua en cámaras de enfriamiento) o para calentar el producto tratado (por resistencia eléctrica o lámparas de rayos infrarrojos).



Igualmente, es habitual la realización de secciones de separación o de clasificación.

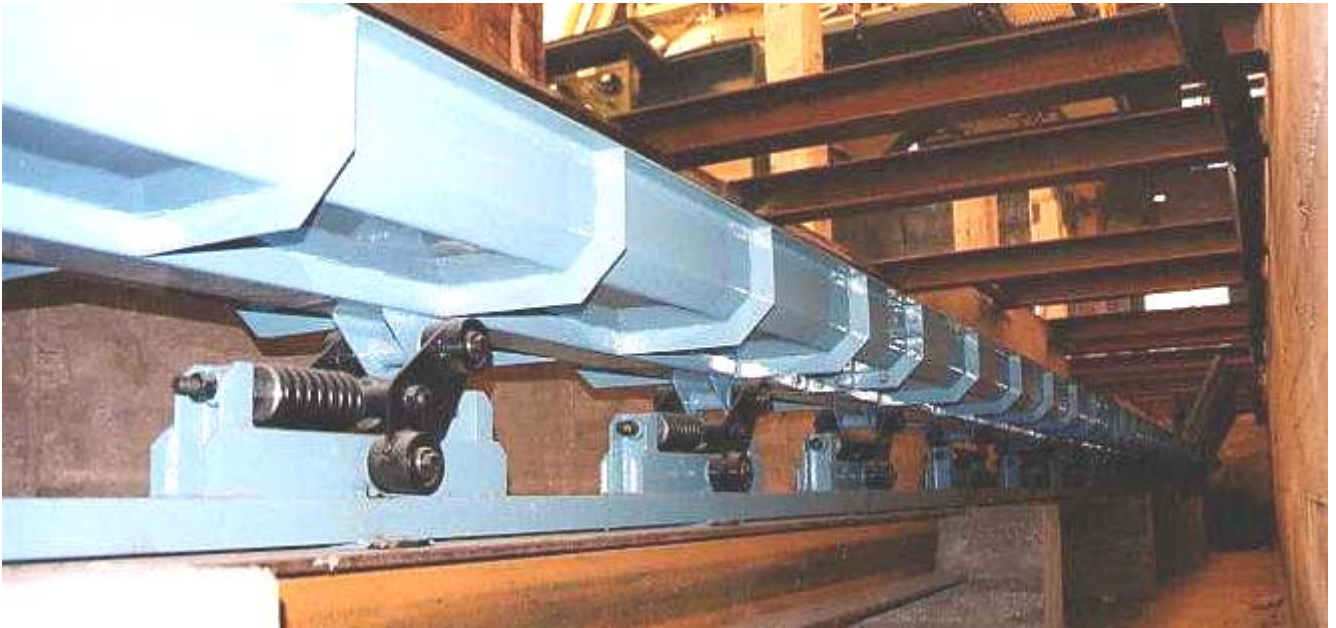


Los transportadores vibrantes de frecuencia natural son indicados para grandes longitudes, alcanzando, con un único grupo vibrador, hasta 30 metros. Aptos para resolver problemas muy diversos, ofrecen soluciones elegantes y sencillas. Proporcionan una mejora notable en la producción, gracias a sus caudales importantes, su vida prolongada, su alta fiabilidad y su bajo consumo de energía. Su diseño robusto asegura un servicio continuo, libre de problemas, aun en las condiciones más exigentes, con un elevado rendimiento y un mantenimiento mínimo.



### **Serie Ligera FL**

Los transportadores vibrantes de la serie FL son de construcción sencilla pues constan de una bandeja de chapa y una base de perfil normal en las que llevan incorporados varios grupos resonantes y entre ellos el grupo motor. Se utilizan para el transporte de materiales ligeros, desde un caudal pequeño hasta un máximo de unas 15 toneladas por hora.



Transportador FL para 10 t/h de arena de fundición. Su anchura es de 620 mm y su longitud de 24 m.

Su campo de aplicación es muy diverso abarcando desde fábricas de productos químicos, cemento, material refractario, hasta talleres mecánicos en los que se utiliza este sistema para el transporte de algunos tipos de viruta de máquina herramienta.

### **Serie Media FX**

Los transportadores de la serie media FX, han sido concebidos para unas sollicitaciones superiores a las de los FL, pudiendo llegar a transportar piezas de 40 kg. Las aplicaciones de estos transportes son parecidas a las de los "FL", estando capacitados para transportar materiales más pesados y caudales superiores.



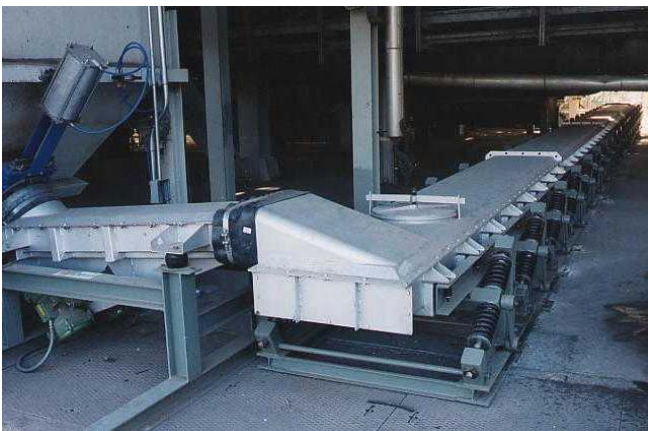
Transportador vibrante FX para la recuperación de recortes de aluminio. Su anchura es de 900 mm y su longitud total de 220 m. El equipo se divide en 10 módulos independientes.



### **Serie Pesada FN**

Los transportadores de la serie FN están especialmente capacitados para llevar a cabo los trabajos más duros, bajo condiciones extremas tales como abrasión, choque o cargas importantes.

Estos aparatos de un diseño robusto, proporcionan un servicio libre de problemas, aún bajo las condiciones más adversas, facilitando altas capacidades y funcionamiento libre de mantenimiento. Su robustez permite que se puedan transportar materiales de gran tamaño, llegando a piezas o trozos de algunos centenares de kilogramos. Los sectores de aplicación son muy variados: fundiciones, acerías, centrales de incineración de residuos urbanos, canteras, minas...



Recuperación de cenizas, tras combustión de carbón en central térmica, para elaboración de cemento.

Durante el transporte, se pueden realizar diversas operaciones tales como separación, distribución, calentamiento... Pueden transportarse materiales a muy alta temperatura; para ello se construyen bandejas especiales soportadas al bastidor principal mediante resortes, los cuales absorben las deformaciones de la bandeja sin repercutir las mismas al bastidor principal.



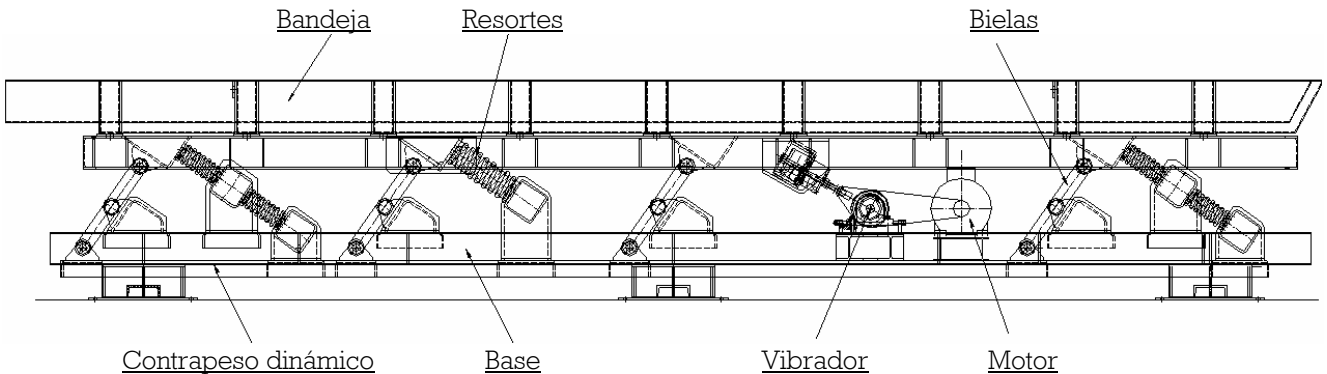
Las bandejas pueden ir dotadas de parrillas muy robustas, fondos de recogida así como de compuertas de descarga intermedias. También se fabrican instalaciones completamente estancas a atmósfera de polvo.



**Transportadores compensados. Serie FO.**

Al igual que los transportadores de la serie FN, la serie FO se concibe para realizar trabajos duros, bajo condiciones extremas, tales como abrasión, choques o cargas importantes.

No obstante, en la serie FO, la vibración generada por el transportador que absorbida, casi totalmente, por un contrapeso dinámico especialmente diseñado para esta tarea.



Debido a que la vibración del transportador queda absorbida por el contrapeso dinámico, se puede llevar a cabo la instalación de forma directa al suelo o sobre la superficie elegida, sin necesidad de prever una estructura que absorba los esfuerzos dinámicos.



Su diseño robusto garantiza un servicio continuo, incluso bajo las condiciones más exigentes, eliminando el problema de las estructuras.

