

Mezcla de productos en polvo: Mezclador Tipo Bicónico

El proceso de mezcla de dos o más productos sólidos, con o sin adición de líquidos, se puede realizar en tres equipos diferentes en función de su granulometría y el proceso de fabricación. El producto final siempre es una mezcla homogénea de sus componentes.

I Solución INOXPA: Mezclador tipo bicónico

Este equipo puede mezclar productos granulados o en polvo, con igual o diferente densidad, en un corto periodo de tiempo. Permite cargar el 65% de su capacidad total.

El equipo está formado por un cuerpo mezclador ubicado entre dos bancadas que lo soportan. Debe disponer de una barrera de protección con un sistema de seguridad que detiene el equipo si se abre la barrera mientras el mezclador está en funcionamiento. Otro sistema es ubicar el mezclador en una habitación especial para ello.



I Proceso de fabricación

El producto a mezclar se introduce en el equipo. Este proceso puede realizarse de tres formas diferentes:

1. En el sistema de carga por succión se sustituye la tapa de la boca de carga por un filtro de mangas y se conecta al equipo de vacío. En ocasiones, este filtro puede ser independiente, ubicado fuera del equipo. La finalidad del filtro es evitar que entre polvo en la bomba de vacío de anillo líquido. Al producir la succión, el polvo es aspirado mediante un tubo que lo transporta hasta el interior del mezclador introduciéndolo por la zona superior del equipo.
2. El sistema de carga por gravedad consta de una conexión retráctil estanca que se instala en la válvula de mariposa. Antes de cargar el producto, el equipo debe girar 180° ubicando el sistema en el punto más alto. A continuación, la manga retráctil se alarga para acoplarse a una tolva, un sinfín u otro sistema de transporte. La válvula de mariposa se abre dejando pasar el producto al interior del equipo. Finalizada la carga, la válvula se cierra y la manga se pliega.
3. La carga manual del producto. Esta opción puede generar polvo ambiental, mientras que en las anteriores se logra evitar.

Finalizada la carga, el equipo comienza a girar mezclando así el producto. En su interior, si es necesario, se puede incorporar un sistema para pulverizar líquidos durante el proceso. Consiste en unas boquillas de esprayado estáticas conectadas a una bomba que trasiega el líquido a presión hasta el interior del equipo.

Cuando la mezcla es homogénea, se descarga empleando uno de los siguientes métodos:

1. El sistema de descarga por succión dispone de una pequeña tolva ubicada en la válvula de mariposa, un filtro automático de mangas con tolva de descarga y un equipo de vacío. La válvula de descarga se conecta a la tolva, y esta por medio de una conexión flexible, al filtro automático de mangas con tolva de descarga. Cada cierto tiempo se limpian las mangas automáticamente mediante un sistema a contracorriente. Además, la tolva incorpora un sistema de nivel para descargar el producto periódicamente.
2. La descarga directa a envase o contenedores se realiza mediante una conexión retráctil estanca ubicada en la válvula de mariposa. Antes de descargar el producto, el equipo debe de estar en posición de descarga, ubicando el sistema en el punto más bajo del equipo. A continuación, la manga retráctil se alarga para acoplarse a la tapa del depósito. La válvula de mariposa se abre para la descarga dosificada del producto en el interior del depósito. Finalmente la válvula se cierra y la manga se pliega.
3. La descarga manual dosificada por gravedad.

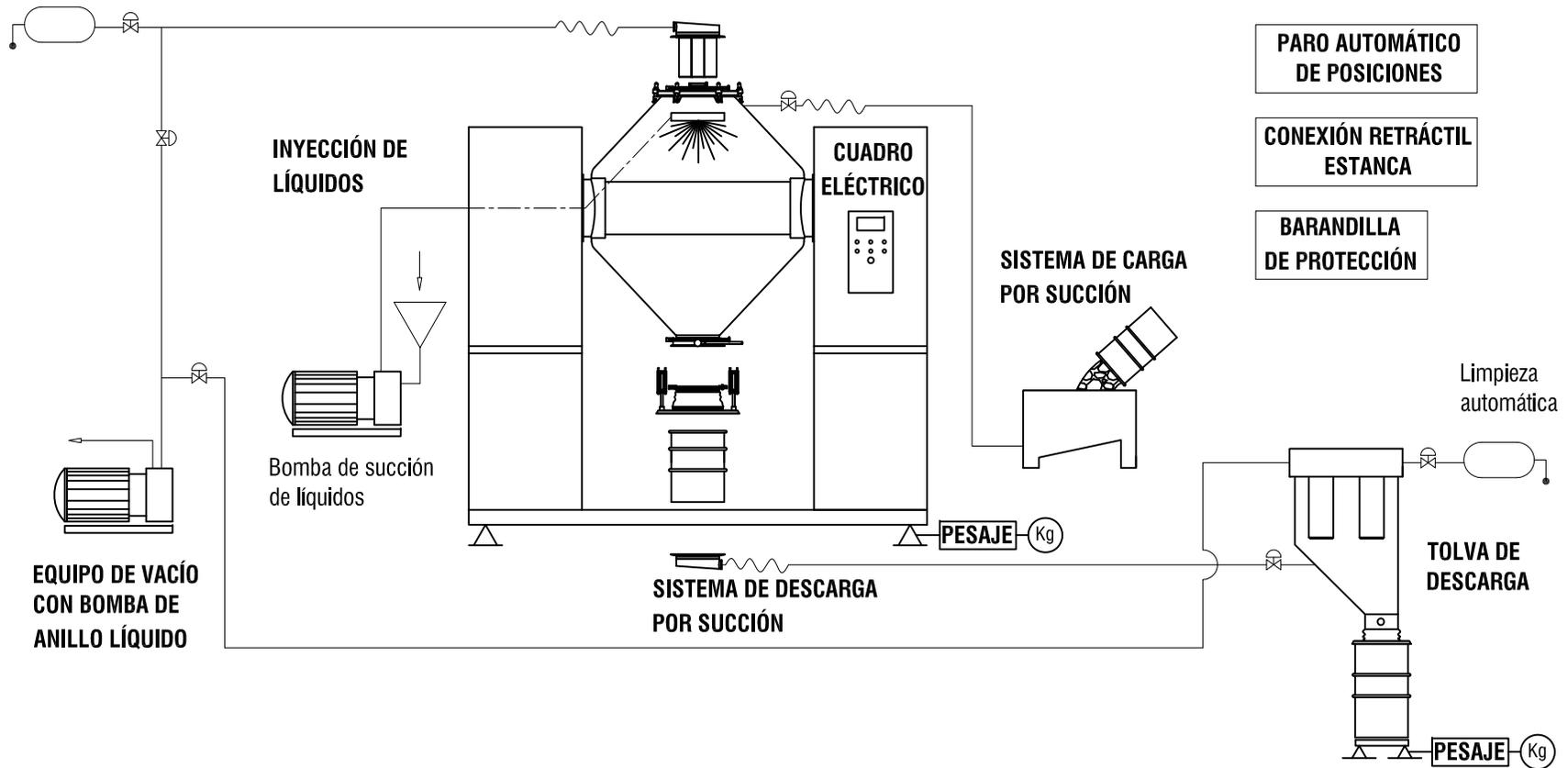
Es posible combinar los diferentes métodos para la carga y descarga del producto. Por ejemplo, la carga puede realizarse por succión y la descarga por gravedad mediante la conexión retráctil.

El sistema de paro del equipo puede incluir tres posiciones de paros automáticos: la carga, descarga y toma de muestras o limpieza. Por seguridad, para evitar los golpes bruscos del equipo, antes de parar en una de estas posiciones, realiza una vuelta para disminuir la velocidad del mezclador antes de quedar frenado completamente en la posición programada.

El sistema de limpieza puede ser mediante CIP o manual.

La limpieza manual consiste en una manga para limpiar a presión con agua y si es necesario con detergente.

Limpieza automática



Instalación Mezclador Tipo Bicónico

Mezcla de productos en polvo: Mezclador Tipo Bicónico

I Mezclador tipo bicónico en ejecución secador-granulador

Este equipo es un mezclador bicónico que dispone de una cámara de calefacción, un sistema de inyección de líquidos y un sistema de aspiración por vacío con filtro intermedio de seguridad situado en el interior del equipo.

I Proceso de fabricación

La cámara se llena mediante la recirculación de agua entre 30 y 80°C, según proceso, para calentar el producto. El sólido se introduce por la boca de carga mediante alguno de los tres métodos explicados anteriormente. El producto puede contener humedad, habitualmente un 10% como valor máximo, o ser seco humedeciéndolo posteriormente mediante la inyección de líquidos.

Durante todo el proceso de secado, el mezclador gira a velocidad lenta, rotando el producto, permitiendo que se deslice por la superficie interior del equipo produciéndose así un granulado no uniforme. Simultáneamente se succiona por vacío el vapor generado en el interior del cuerpo mezclador mediante un equipo de producción de vacío de gran caudal y alto rendimiento negativo. Este equipo consiste en una bomba root con elevado caudal de aspiración y un equipo completo de vacío tipo anillo líquido de alto poder de succión con su correspondiente filtro de seguridad.

Los sistemas de descarga son los mismos que se detallan en el mezclador tipo bicónico. Normalmente alimentando un sistema de granulación o un molino con la finalidad de unificar el tamaño del producto final.

El equipo debe disponer de una barrera de protección con un sistema de seguridad que detiene el equipo si se abre la barrera mientras el equipo está en funcionamiento. Otro sistema es ubicar el mezclador en una habitación especial para ello.

