

NETZSCH

Proven Excellence.



Dispensador Continuo *EPSILON*

Un Sistema de Dispersión Único

Business Unit
GRINDING & DISPERSING

Un Sistema Único

PARA DISPERSAR SÓLIDOS EN LÍQUIDOS

➤ NETZSCH *EPSILON* VERSIÓN STANDARD

El dispersor NETZSCH *EPSILON* inline es único en el mercado. En su versión standard, la dispersión no está basada en el principio de un rotor-estator, en el cual a través de fuerzas de alta cizalladura y un alto aporte de energía es usado para dispersar polvos en líquido. En esta versión, la dispersión con NETZSCH *EPSILON* no usa un estator a través del cual el producto fluye aprovechando las estrechas aberturas entre las partes estáticas y móviles.



La presión diferencial creada por el paso del líquido, así como el efecto centrífugo causado por el movimiento del rotor constituyen el principio usado para alcanzar la mejor humectación posible y la óptima dispersión de los sólidos finos en el líquido.

Las ventajas resultantes son:

- Calentamiento mínimo del producto
- Mínima entrada de fuerzas de cizalla
- Desaireación del producto después de la entrada del sólido
- Insensible a pequeños objetos extraños
- Alta disponibilidad

Campos de aplicación:

- Productos sensibles a las fuerzas de cizalla
- Productos sensibles a la temperatura

➤ NETZSCH *EPSILON* VERSIÓN CON ROTOR-ESTATOR

Para productos que requieren dispersión con más energía, el NETZSCH *EPSILON* puede estar equipado con una versión de rotor-estator clásico. El principio de dispersión es el mismo que el de la versión standard. La expansión hecha por el vacío en el aire contenido y la humectación por sobrepresión también tiene lugar en esta versión. Sin embargo, el estator, a través del cual fluye el producto, introduce fuerzas de cizalla significativamente mayores en el producto.



Como resultado, hay mayores fuerzas de cizalla sobre el producto, las cuales son útiles para la desaglomeración de polvos que son difíciles de dispersar.

Las Ventajas de la versión de Rotor-Stator:

- Dispersión más intensiva de aglomerados que son de difícil dispersión
- Cortos tiempos de dispersión

Campos de aplicación:

- Sólidos difíciles de dispersar
- Productos insensibles a las fuerzas de cizalla

SU BENEFICIO

Calidad de Dispersión

- Calidad de producto reproducible y consistente
- Mejor humectación de la superficie de los sólidos
- Procesamiento suave para componentes sensibles

Manejo & Limpieza

- Proceso libre de influencias de trabajo manual
- Limpieza fácil y rápida, Buena accesibilidad
- No hay adhesión de polvo en las paredes del tanque

Emisiones de Polvo

- Cámara de proceso cerrada
- Alimentación de sólidos y líquido de manera separada
- Cero pérdidas en la incorporación de sólidos

Confiability

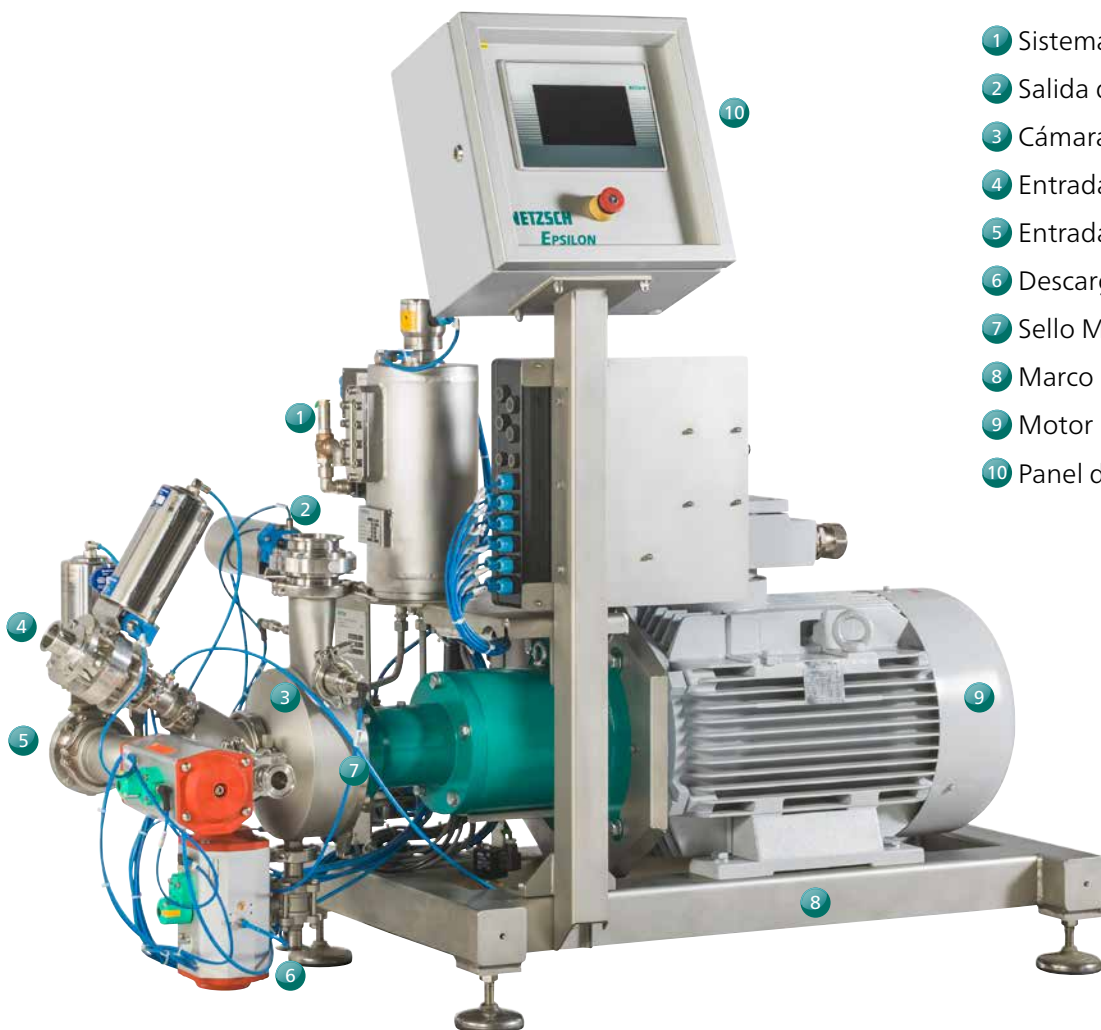
- Modo automático que elimina el error del operario
- Tolerante a pequeños objetos extraños, generalmente, no produce paros de la máquina
- Versión a prueba de explosión

Datos Técnicos	EPSILON 30	EPSILON 90
Entrada de sólidos [kg/h]	50 - 5 000	150 - 12 000
Flujo de la suspensión durante la entrada de sólidos [m ³ /h]	15 - 30	40 - 80
Flujo de suspensión max. durante recirculación [m ³ /h]	67 (water)	130 (water)
Potencia de accionamiento [kW]	30 / 37	75 / 90 / 110
Velocidad Máxima [1/min]	3 600	3 600
Presión Máxima de descarga [bar]	5	5
Presión Mínima de alimentación [bar]	0,1 - 0,5	0,1 - 0,5

Versión de Ejecución



El EPSILON se puede convertir a la otra versión en poco tiempo.



- 1 Sistema de fluido de barrera
- 2 Salida de producto
- 3 Cámara de procesamiento
- 4 Entrada de polvo
- 5 Entrada de líquido
- 6 Descarga de residuos
- 7 Sello Mecánico
- 8 Marco
- 9 Motor
- 10 Panel de Control

Principio de Operación

El *EPSILON* trabaja junto con un tanque de producto en recirculación. Tras el arranque de la máquina, el líquido fluye hacia el *EPSILON* y se bombea de vuelta al tanque. Gracias a la potente acción de bombeo del rotor, se crea una fuerte presión negativa en la cámara de proceso del *EPSILON*. Este vacío se utiliza para aspirar los sólidos en polvo. No se requiere generación de vacío externa ni adición de aire externo. El polvo adicionado en una tolva, silo, estación de carga de sacos o estación de Big Bags es aspirado automáticamente por la máquina al abrir la alimentación de polvo.

Después del suministro de polvo, se cierra la alimentación y, si es necesario, continúa la recirculación del producto. En este paso, se ponen de manifiesto las enormes ventajas del sistema de dispersión: la dispersión posterior mejora la calidad y, al mismo tiempo, desairea la suspensión. Gracias al bajo consumo de energía, el calentamiento del producto se reduce significativamente en comparación con los sistemas convencionales de rotor-estator.



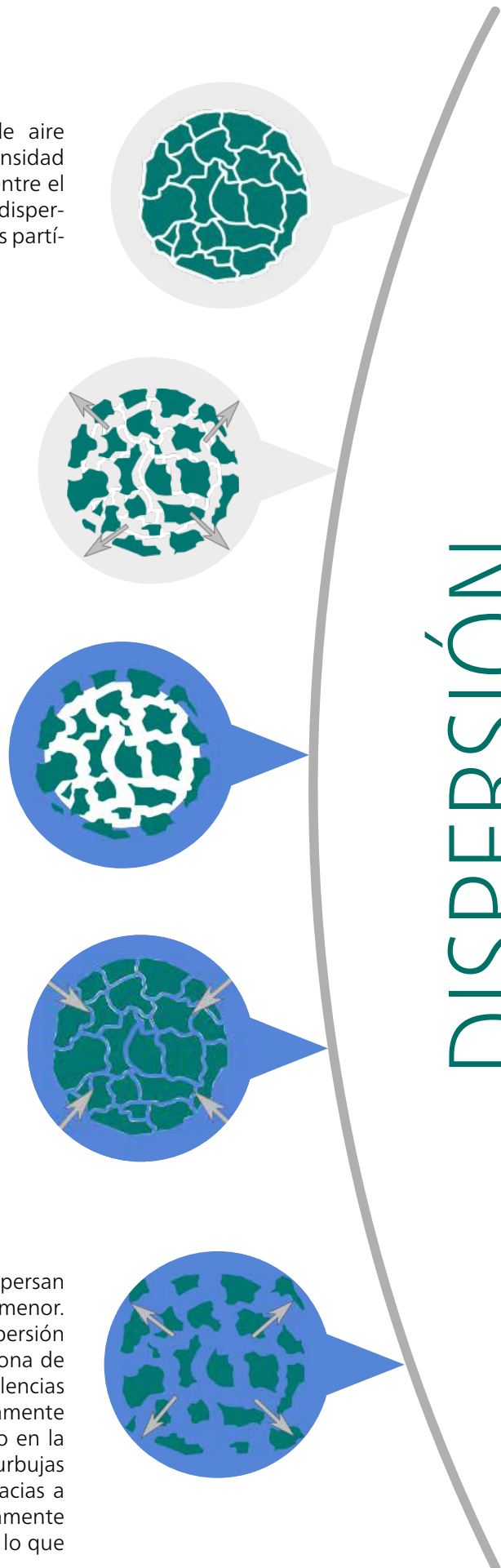
01 Todos los polvos contienen aire. La cantidad de aire presente en el polvo es la relación entre la densidad aparente y la densidad del sólido, y puede oscilar entre el 75 % y más del 90 % en volumen. Para obtener una buena dispersión, este aire debe sustituirse completamente por líquido y las partículas deben separarse.

02 Durante la entrada del polvo, el aire que contiene se expande debido a la presión negativa de la zona de succión. En este punto, los aglomerados sueltos pueden romperse, mientras que los más resistentes permanecen intactos.

03 En el estado de aire expandido, el polvo es incorporado directamente por el líquido y rodeado por él.

04 A medida que el proceso continúa, el polvo entra en la zona exterior de la cámara de proceso, donde existe una fuerte sobrepresión debido al efecto centrífugo del rotor. Aquí, el aire previamente expandido se comprime fuertemente y el líquido circundante es forzado a penetrar en el núcleo de la estructura aglomerada.

05 Los aglomerados humectados de esta manera se dispersan con un consumo energético considerablemente menor. La finura deseada se consigue mediante la dispersión posterior, en la que el producto pasa repetidamente por la zona de presión negativa y sobrepresión, exponiéndose a fuertes turbulencias y microcavitación. El producto también se desairea automáticamente durante la dispersión posterior. El aire se extrae del producto en la zona de presión negativa y se devuelve en forma de grandes burbujas al tanque, donde ascienden fácilmente y se desgasifican. Gracias a su funcionamiento suave, se aplica una energía significativamente menor, a diferencia de los sistemas basados en cizallamiento, lo que permite mantener fácilmente límites de temperatura bajos.



DISPERSIÓN

NETZSCH Construcción de Planta & Apli

Tecnología de procesos y construcción de plantas

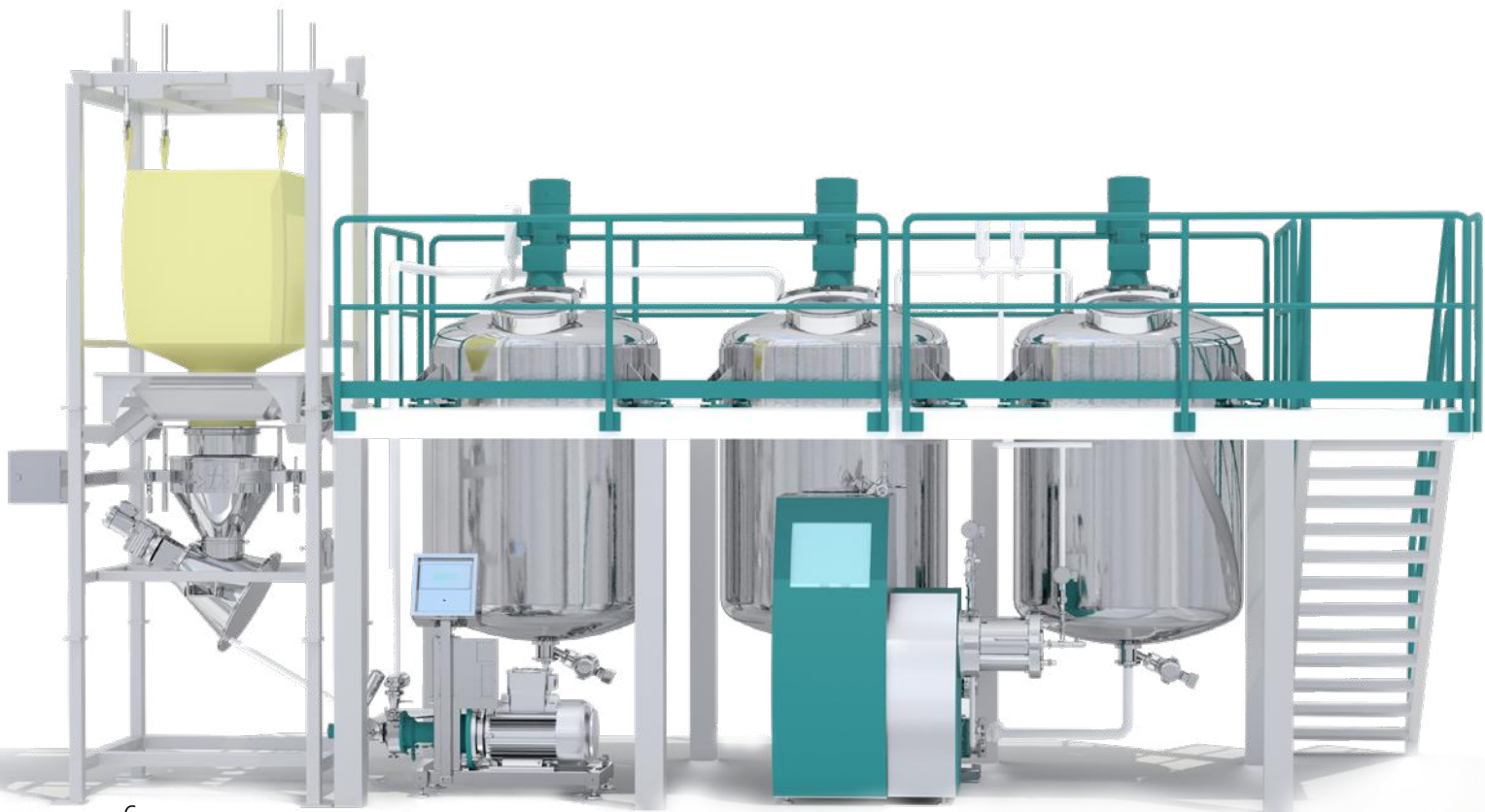
- Diseño de plantas llave en mano, ampliación y modernización de plantas con la última tecnología en maquinaria y procesos
- Gestión de proyectos de principio a fin con garantía de desempeño
- Servicio al cliente en todo el mundo para repuestos, formación, servicio técnico y mantenimiento de plantas, etc.

Integración de Sistemas

- Instalación y funcionamiento en un solo nivel
- Dimensiones compactas
- Producción continua por lotes mediante, por ejemplo, la combinación con 2 o más tanques de proceso y molinos horizontales

Opciones

- Conexión para aspiración de pequeñas cantidades de líquido
- Drenaje de residuos
- Todas las conexiones opcionales pueden operarse de forma manual o automática
- Modelos a prueba de explosiones para gas, polvo y polvos conductores
- Integración en el sistema de control de procesos del cliente.
- Posibilidad de programación e integración de procesos individuales
- Servicio de mantenimiento remoto
- Carcasa de protección acústica



Aplicaciones

Tinta de Impresión digital

- Muy buena imprimibilidad
- Mejor tiempo de apertura
- Gran ahorro de tiempo al liberar fotoiniciadores
- Muy buena estabilidad
- Se mantiene fácilmente dentro de los límites de temperatura



Primer base agua y Top Coat, Spray Coating

- Mayor finura que el proceso convencional
- Menos fracción más gruesa, mejor distribución del tamaño de partícula
- Desaireación del producto
- Se mantiene fácilmente dentro de los límites de temperatura



Cobertura base solvente, Producto Semi-Terminado/ Incorporación de Sílice Sintética

- Mayor finura
- Se mantiene fácilmente dentro de los límites de temperatura
- Desaireación del producto



Predispersión de productos para molienda

- Predispersión óptima con excelente humectación de la superficie del pigmento
- Aumento de la eficiencia del proceso de molienda gracias a una mejor humectación
- Calidad constante de la predispersión, lo que garantiza condiciones uniformes para el proceso de molienda



EJEMPLOS DE APLICACIÓN

El grupo NETZSCH, dirigido por sus propietarios, es una empresa tecnológica líder a nivel mundial especializada en ingeniería mecánica, de instalaciones y de instrumentación.

Bajo la dirección de Erich NETZSCH B.V. & Co. Holding KG, la empresa se compone de las tres unidades de negocio Análisis & Ensayo, Molienda & Dispersión y Bombas & Sistemas, orientadas a sectores y productos específicos. Una red mundial de ventas y servicios asegura una proximidad al cliente y un servicio competente desde 1873.

Proven Excellence.

Unidad de negocio Molienda & Dispersión – Líder Mundial en Tecnología de Molienda

NETZSCH-Feinmahltechnik | Alemania
NETZSCH Trockenmahltechnik | Alemania
NETZSCH Vakumix | Alemania
NETZSCH Lohnmahltechnik | Alemania
NETZSCH Feinmahltechnik Polska | Polonia
NETZSCH Mastermix | Reino Unido
NETZSCH Broyage | Francia

NETZSCH España | España
NETZSCH Machinery and Instruments | China
NETZSCH India Grinding & Dispersing | India
NETZSCH Tula | Rusia
NETZSCH Makine Sanayi ve Ticaret | Turquía
NETZSCH Premier Technologies | Estados Unidos
NETZSCH Equipamentos de Moagem | Brasil

NETZSCH Espana S.A.U.
Parc Audiovisual de Catalunya
Ctra. BV-1274, Km. 1
08225 Terrassa / Barcelona
Tel.: +34 93 735 50 65
info.neb@netsch.com

NETZSCH Indústria e Comércio de
Equipamentos de Moagem Ltda.
Rua Emílio Marquardt, 300, Ribeirão Souto
89107-000, Pomerode - SC
Fone: +55 47 3387 7000
info.nem@netsch.com



NETZSCH®

www.netsch.com