



© BMA
Postfach 3225
38022 Braunschweig
Alemania
Teléfono +49-531-8040
Fax +49-531-804 216
sales@bma-de.com
www.bma-worldwide.com

► Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones técnicas; rev01; 02/2013





programa técnico

► *Centrífugas discontinuas de la serie E*

*La siguiente generación
de centrífugas discontinuas para
procesar de forma eficiente
masa cocida de azúcar blanco
y azúcar crudo reúne toda nuestra
experiencia y los últimos
avances técnicos.*



La siguiente generación: una nueva referencia



El reto de poder satisfacer las exigencias crecientes de las centrifugas y de seguir optimizando un producto ya altamente desarrollado solo puede conseguirse con nuevos principios constructivos.

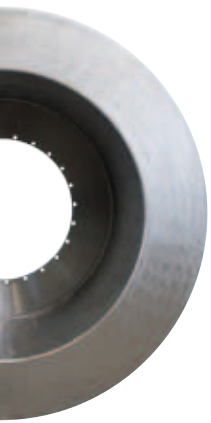
En el desarrollo de esta generación de centrifugas de BMA se han integrado tanto nuestra larga experiencia en calidad de fabricante de centrifugas como los últimos conocimientos técnicos y tecnológicos.

La extraordinaria competencia técnica se hace palpable cuando se consigue aplicar en la práctica los procesos más complejos y exigentes de la forma más sencilla posible.

Precisamente este es nuestro objetivo. Compruebe usted mismo cómo BMA lo consigue.

Las ventajas de la serie E en un solo vistazo

- Su plus de eficiencia:
 - Un caudal hasta un 8% más elevado
 - Máximo rendimiento: menos residuos de azúcar en la canasta
 - Sencilla y eficiente: la nueva separación de mieles
- Mayor vida útil de la canasta mediante orificios elípticos
- Para una máxima productividad:
 - Mantenimiento minimizado y una larga vida útil
 - Estabilidad de proceso gracias a una marcha especialmente tranquila
- Automatización: magnífica combinación de calidad de azúcar y seguridad
 - Calidad constante y controlada
 - Máxima seguridad gracias a un control a prueba de fallos
- Cumple los más altos estándares de higiene
- Sustitución sencilla de máquinas antiguas: distancia entre soportes de 1750, 2200 y 2300 mm



Solución integral de BMA:

Centrifugas con mezclador distribuidor



Su plus de eficiencia:

Reducción de la duración de ciclo manteniendo la potencia del motor

Con el innovador descargador de un solo eje, BMA consigue reducir el tiempo de descarga hasta un 20%. Sin movimiento vertical, el descargador se mueve por la capa de azúcar exclusivamente en sentido horizontal, y la descarga se produce simultáneamente por toda la altura interior de la canasta. Así, el descargador contribuye fundamentalmente a aumentar el caudal en hasta un 8%, manteniendo la potencia del motor en comparación con la serie anterior.

Para coordinar de manera óptima la descarga y los elementos de transporte pospuestos, además es posible ajustar de forma variable la velocidad de descarga.

Residuo de azúcar mínimo en la canasta para obtener el máximo rendimiento

El acreditado dispositivo de centraje de BMA mantiene la canasta en una posición estable durante la descarga. La canasta se descarga homogéneamente y se evita un rozamiento del arado de descarga con la tela, y debido a eso el desgaste prematuro e innecesario tanto en la punta del descargador como en la tela.

Mediante una segunda velocidad de descarga adicional (seleccionable opcionalmente) la proporción de restos de azúcar se reduce al mínimo, lo que optimiza el lavado de tela.

Sencilla y eficiente: la nueva separación de mieles

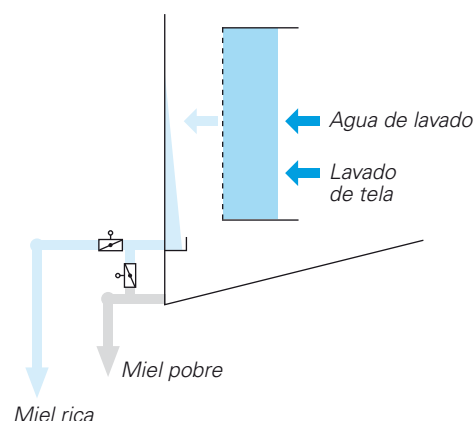
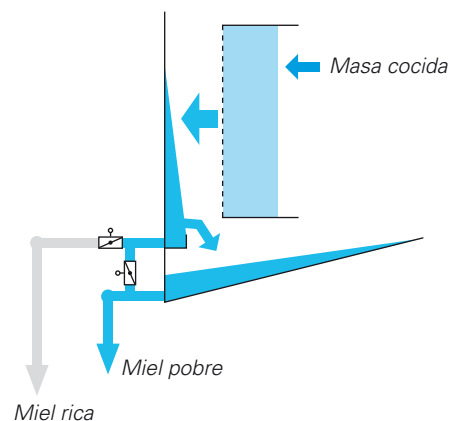
La nueva separación de mieles es tanto sencilla como eficiente. Sin necesidad de ninguna mecánica interna, la acanaladura de separación de mieles separa de manera eficaz las mieles pobres y ricas. La conmutación entre las tubuladuras de salida se realiza exclusivamente fuera de la centrífuga. Una mezcla posterior de la película de mieles que fluye por la pared interior de la carcasa se reduce al mínimo en los puntos clave. Esto resulta especialmente ventajoso al separar la miel rica durante el lavado de tela.

Ajustando el tiempo para la conmutación de miel pobre a miel rica tras realizar el lavado con agua permite controlar la calidad de la miel de forma reproducible.

Modo de funcionamiento de la acanaladura de separación de mieles

Arriba: Miel pobre

Abajo: Miel rica



Descargador de un solo eje en posición de descanso (a la izda.) y en posición de descarga (a la dcha.)



Vida útil notablemente superior de la canasta mediante orificios elípticos

La serie E es la primera generación de centrifugas del mundo equipada con orificios de salida elípticos en la camisa de canasta.

Mediante la sustitución de las perforaciones cilíndricas a los orificios de salida elípticos, los picos de tensión producidos durante el funcionamiento de la centrifuga en la camisa de canasta se reducen en más del 40%. Así, la vida útil calculada de la canasta prácticamente se triplica.

Para la canasta, BMA emplea exclusivamente un moderno acero dúplex que, en calidad de acero inoxidable bifásico, reúne las cualidades positivas de los aceros inoxidables ferríticos (una gran resistencia) y de los aceros inoxidables austeníticos (gran tenacidad y resistencia a la corrosión).

*Camisa de canasta
con orificios
de salida elípticos*

Cautivadoramente sencilla

Para una máxima productividad: mantenimiento minimizado y una larga vida útil

En la serie E, BMA ha sustituido de forma consecuente los componentes que necesitaban un mantenimiento intenso por nuevos desarrollos y avances inteligentes. Así, los componentes móviles se han reducido al mínimo.

Citamos algunos ejemplos:

- el descargador sin movimiento vertical
- el accionamiento del obturador de fondo de arriba combinado con el centrado
- la separación de mieles sin mecanismo interno
- la tapa de 3 piezas para la mejor accesibilidad
- las aberturas de inspección distribuidas por toda la altura de la canasta
- los actuadores descentralizados controlados mediante protocolo de comunicación (por ejemplo Profibus)

El mantenimiento reducido en general y la buena accesibilidad dan lugar a unos tiempos de parada más breves y, consecuentemente, a la minimización de los gastos de mantenimiento.

Estabilidad de procesos gracias a una estabilidad de marcha especialmente elevada

Las centrífugas de la serie E de BMA, al igual que las centrífugas de las generaciones anteriores, son apreciadas por su estabilidad de marcha y aseguran un proceso estable incluso cuando las calidades

de masa cocida varían considerablemente. Basándose en cálculos FEM se han vuelto a optimizar tanto la carcasa como el soporte de la serie E en lo referente a su rigidez. El resultado es una fiabilidad extrema, ya que el riesgo de sufrir interrupciones de procesos por vibraciones u oscilaciones se reduce al mínimo.

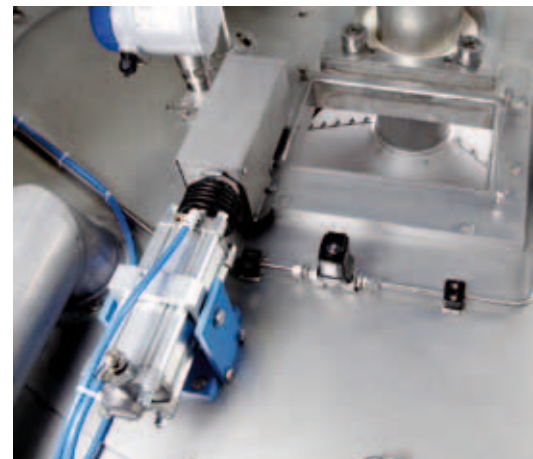
Sustitución sencilla de máquinas antiguas: distancia entre soportes de 1750, 2200 y 2300 mm

Gracias a que la serie E está diseñada con 3 tamaños constructivos, BMA ofrece la solución acertada para todas las necesidades en su portfolio. A su vez, BMA también ofrece 3 ejecuciones distintas de cada modelo concebidas para diferentes espesores de capa dependiendo de la suspensión de cristales a separar.

Las distancias entre soportes permiten sustituir máquinas antiguas de forma sencilla.

Cumple los más altos estándares de higiene

Tanto el lavado del descargador de serie como la realización sin elementos interiores de la salida de azúcar contribuyen a reducir al mínimo las adherencias de producto. La entrada de lubricantes en el producto queda prácticamente excluida gracias al diseño de la máquina. Por eso, debajo del cabezal de accionamiento se ha integrado adicionalmente un recipiente de recuperación de grasa. A su vez, gracias a la reducción



*Máxima higiene y
mínimo mantenimiento*

de los componentes móviles, se requiere menos grasa en general. Naturalmente, BMA emplea exclusivamente grasa H1 admisible para el contacto con alimentos.

En la serie E, BMA utiliza cada vez más acero inoxidable, más allá de los componentes en contacto directo con el producto. Así, no solo se satisfacen las elevadas exigencias de higiene, sino que también se disfruta de una mayor vida útil y un mantenimiento inferior.



*Vista trasera de
una estación E1810*

Automatización: magnífica combinación de calidad de azúcar y seguridad

Calidad constante y controlada

Un elevado grado de automatización contribuye de forma decisiva a una calidad de azúcar controlada y constante. La serie E incluye las más modernas funciones de automatización como por ejemplo:

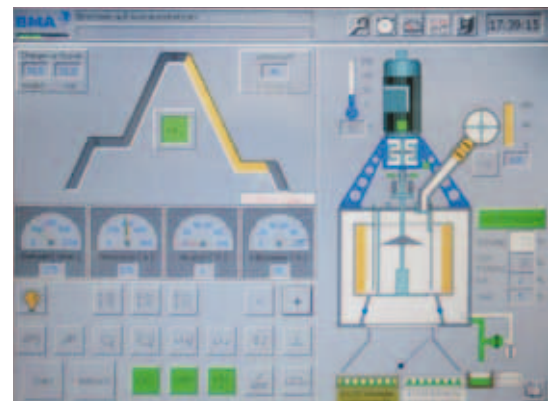
- DynFAS-FS: sensor de carga electrónico
El sistema de medición sin contacto de espesor de capa integrado regula el espesor de la capa de masa cocida al valor deseado y evita de forma fiable un sobrellenado de la canasta. Además, también permite adaptar la alimentación de agua de lavado.
- Integración de un sistema colorimétrico en línea (opción)
El mando de las centrifugas de la serie E permite incluir las señales de una medición colorimétrica en línea de ciclos individuales. Así, por ejemplo es posible regular la alimentación del agua de lavado de manera óptima en función del color del azúcar.

Mayor seguridad gracias a un control a prueba de fallos

BMA integra un control a prueba de fallos (f-cpu) así como sistemas de sensores certificados y aparatos evaluadores para poder reconocer determinadas averías extremas y poder reaccionar ante ellas con seguridad. Al producirse un error, la aplicación puede conducirse a un estado seguro de forma flexible. Así, por ejemplo, una fuerte vibración provocará una «parada de emergencia» de la centrifuga. Al activar la función de «parada de emergencia», deberán actuar conjuntamente los frenos dinámicos y mecánicos para frenar la canasta de la centrifuga lo más rápidamente posible. La rampa de frenado es controlada por el sistema de control a prueba de fallos. Esta solución no solo cumple el estado actual de la técnica y las últimas normas, sino que incrementa la seguridad tanto del operario como de la máquina.

El sistema de control

El sistema de control consolidado de BMA se basa en Siemens S7-300F (alternativamente en Allen Bradley Compact Logix), y gracias a su amplia visualización resulta fácil y agradable de manejar. Los ajustes en caso de producirse modificaciones en el producto, así como la selección de opciones, son realmente sencillos de realizar. Una detallada relación de alarmas permite, además, realizar un sencillo y claro diagnóstico de errores. Se ha previsto la posibilidad de conexión a sistemas de control de procesos vía Ethernet o Profibus (opcional).



*Visualización agradable
para el usuario*

Equipamiento y datos técnicos

Equipamiento básico

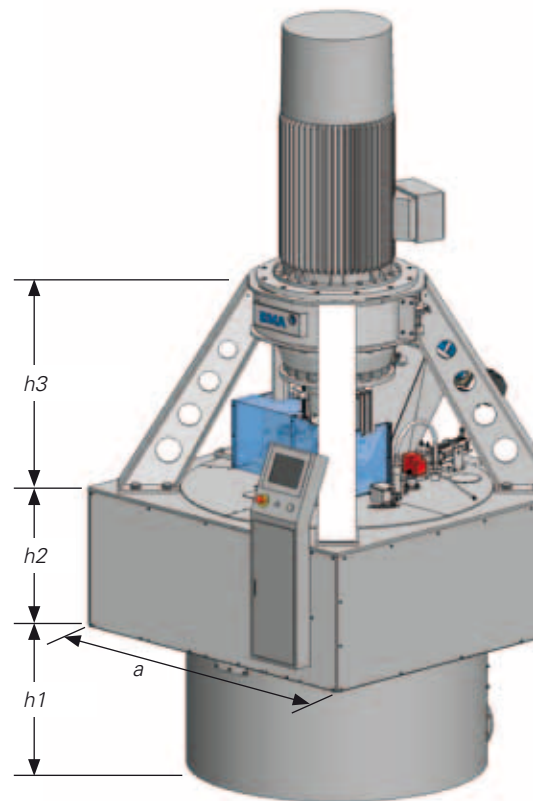
- Todas las piezas en contacto con el producto son de acero inoxidable (cubo de canasta a petición de acero o de acero inoxidable)
- Canasta revolucionaria con orificios de salida elípticos
- Descargador de un eje sin movimiento vertical
- Acanaladura de separación de mieles
- Punta de descarga intercambiable
- Centraje
- Sensor de carga electrónico DynFAS-FS
- Accionamientos de diferentes fabricantes en un margen de potencia de aprox. 110-450 kW

Grupos constructivos adicionales

- Elementos de guiado del azúcar por debajo de la centrífuga (p. ej. tolva)
- Mezclador distribuidor de acero inoxidable

Opciones

Además ofrecemos nuestro sistema modular para adaptar la centrífuga aún más a sus necesidades personales. ¡Póngase en contacto con nosotros!



Dimensiones de la serie E

			E1390	E1810	E2240*
Distancia entre soportes	a	mm	1750	2200	2300
Encaje	h1	mm	760	880	no indicado
Altura por encima del suelo	h2	mm	900	900	no indicada
Altura hasta la brida del motor	h3	mm	1210	1349	no indicada

* El modelo se ofrecerá en breve

Rendimiento de la serie E

Propiedades de la masa cocida

			E1390	E1810	E2240*
Muy fácil de centrifugar (p. ej. azúcar refinado)**	Peso de carga / ciclo	kg	1500	1960	2420
	Ciclos / h***		30	28	28
	Caudal de hasta	t/h***	45	55	68
Fácil de centrifugar (p. ej. azúcar blanco, azúcar crudo)**	Peso de carga / ciclo	kg	1390	1810	2240
	Ciclos / h***		30	28	28
	Caudal de hasta	t/h***	42	51	63
Más difícil de centrifugar (p. ej. azúcar crudo)**	Peso de carga / ciclo	kg	1190	1540	1900
	Ciclos / h***		28	26	26
	Caudal de hasta	t/h***	33	40	49

* El modelo se ofrecerá en breve

** En función, entre otros, de la pureza de la masa cocida y del tamaño de los cristales

*** Dependiendo de la calidad de producto y del motor de accionamiento