OVC: el cristalizador-enfriador

El enfriamiento eficiente de la próxima generación. Todo para una formación de cristales constante con el máximo rendimiento.

El enfriamiento perfecto.
El sistema de enfriamiento de la próxima generación.

Los cristalizadores-enfriadores se utilizan con éxito en todo el mundo en ingenios azucareros de remolacha y de azúcar de caña, así como en refinerías de azúcar, para la cristalización rentable y óptima del azúcar en las suspensiones de cristales (masa cocida) de baja pureza.

Los cristalizadores-enfriadores de BMA (abreviado OVC) se suministran con una forma constructiva vertical. Constan de un espacio de producto cilíndrico 1 con tubos de enfriamiento dispuestos únicamente en el interior 2. La masa cocida se alimenta a través del distribuidor de producto 3. Los cilindros hidráulicos 4 constituyen el accionamiento para los paquetes de enfriamiento de oscilación vertical. La evacuación de producto se efectúa en el extremo inferior del OVC 5 y puede ajustarse individualmente a la infraestructura de tuberías.

Características constructivas

- Bloques de enfriamiento y cuerpo del cristalizador-enfriador según el principio de construcción modular
- Dispositivo de elevación y distribuidor de producto estándar
- Forma constructiva compacta
- Fácil conexión a los sistemas de tuberías gracias a las bridas normalizadas

Variedad de tamaños

Paquetes de enfriamiento	Altura cilíndrica	Caudal		Volumen	Superficie de enfriamiento
	m	t/h			
		Caña	remolacha	m^3	m^2
4	11,4	7	6	132	232
6	13,8	10,5	8,5	180	348
8	16,2	14	11	228	464
10	18,6	17,5	13,5	276	580
12	21	21	16,5	324	696
14	23,4	24,5	19,5	372	812
16	25,8	28	22,5	420	928
18	28,2	31,5	25,5	468	1044
20	30,6	35	28,5	516	1160
22	33	38,5	31,5	564	1276
24	35,4	42	34,5	612	1392

Mezclador de melaza y masa cocida

Para un crecimiento óptimo de los cristales.

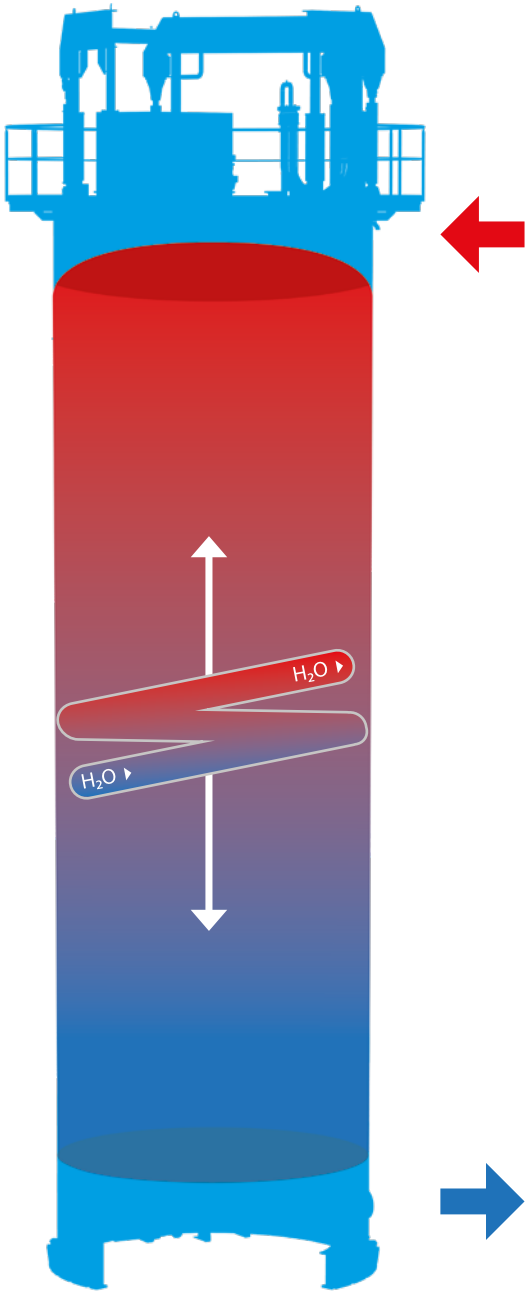
Con el OVC, BMA ofrece la solución para una cristalización por enfriamiento continua para la desacarificación óptima sin formación de finos.

El cristalizador-enfriador aprovecha la fuerza de la gravedad: el sentido de flujo de la masa cocida es desde arriba hacia abajo. Cuando la masa cocida entra en la cámara de enfriamiento, se requiere precisión. Un distribuidor de producto en rotación lenta reparte la masa cocida entrante de manera uniforme sobre toda la sección del cristalizador.

El sistema de enfriamiento consta de bloques de enfriamiento estandarizados por los cuales el agua de enfriamiento circula en contracorriente a la masa cocida. Todo el sistema de enfriamiento oscila 1 m en sentido vertical.
Gracias a este principio y a la disposición simétrica de los tubos de enfriamiento se asegura una distribución del tiempo de residencia breve y un enfriamiento uniforme de la masa cocida. Mediante este proceso de enfriamiento estandarizado se obtiene un alto rendimiento. El accionamiento se efectúa mediante seis cilindros hidráulicos dispuestos simétricamente sobre la tapa del cristalizador-enfriador y se realiza con un sistema hidráulico. Los bloques de enfriamiento oscilantes se encargan, además, de un efecto autolimpiante. Esto implica un funcionamiento continuo durante la zafra y menor necesidad de mantenimiento durante el proceso de producción en curso. El sistema de agua de enfriamiento es un circuito cerrado. Este sistema es independiente de una conexión permanente a un sistema de agua limpia.

La optimización de la ingeniería de procesos proporciona una mejor densidad de potencia:

- superficie de enfriamiento específica aumentada
- excelente efecto autolimpiante gracias a bloques de enfriamiento oscilantes
- rendimiento máximo gracias a un enfriamiento definido
- muy buena transferencia de calor a largo plazo entre la masa cocida y el medio de enfriamiento

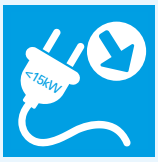


Esquema del proceso de cristalización por enfriamiento

Sacar el máximo.

Resumen de las ventajas.

Rentabilidad



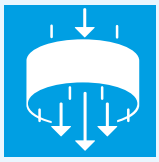
Consumo de energía de hasta 15 kW

Retorno de la inversión durante los primeros dos años[1)]

Ingeniería de procesos optimizada

Máxima capacidad Hasta 1.400 m2 de superficie de enfriamiento

¡Novedad!



Caudal de hasta 40 t/h en un cristalizador-enfriador

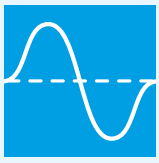
Cool down

Enfriamiento, máximo rendimiento: enfriamiento hasta 40 °C

Calidad continuada

Hasta 9 puntos de reducción de la pureza

Desacarificación óptima sin formación de finos



Efectos autolimpiantes gracias al movimiento oscilante

Elevado rendimiento gracias al tiempo de residencia óptimo de la masa cocida

Regulación de temperatura de 3 puntos

Disponibilidad

Sistema hidráulico sólido y de mínimo mantenimiento

Servicio continuo

Aplicable en ingenios azucareros de remolacha y de azúcar de caña, refinerías y en la cristalización de no-azúcares

Automatización

Nivel de configuración Essential en el volumen de suministro básico

Ampliable con módulos de automatización

1) La base para calcular el ROI es el período de desarrollo de una zafra óptima.

Instalaciones y automatización de un solo proveedor

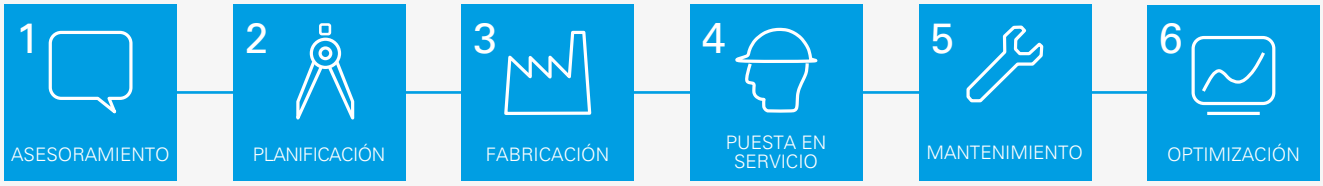
La mejor solución constructiva solo ofrece todo su potencial mediante un control y la automatización del proceso adaptados. Junto con BMA Automation, ofrecemos para ello la vinculación necesaria entre la construcción de maquinaria, la ingeniería de procesos y la técnica de medición, control y automatización.

Ofrecemos módulos de automatización en diferentes variantes:

- "**Essential**" ofrece la seguridad básica de la maquinaria
- "**Extended**" amplía este alcance con aspectos técnicos del proceso.
- "**Advanced**" incluye otros grupos y, por tanto, ofrece la solución completa para toda la etapa del proceso.

Nuestro servicio: desde la primera toma de contacto hasta el último detalle

Tanto si se trata de planificar una instalación como de ingeniería mecánica, técnica de automatización o prestaciones del servicio posventa tras el montaje, en BMA su proyecto se encuentra en las mejores manos desde el principio. Desarrollamos, junto a usted, la mejor solución para sus necesidades y le acompañamos desde la primera idea hasta que se coloca el último tornillo y su instalación se encuentra a pleno rendimiento, e incluso durante toda la vida útil de la instalación.



BMA AG
Teléfono +49 531 804-0
sales@bma-de.com

BMA Automation
Teléfono +49 531 804-261
automation@bma-de.com

BMA América
Teléfono +1 970 351 0878
info@bma-us.com

BMA Francia
Teléfono +49 531 804-0
sales@bma-de.com

BMA Brasil
Teléfono +55 19 3935 6810
info@bma-br.com

BMA China
Teléfono +86 771 555 1347
sales@bma-cn.com

BMA MENA Industries
Teléfono +216 70 245 974
info@bma-mena.com

BMA Rusia
Teléfono +7 473 260 69 91
info@bma-ru.com

BMA: Passion for Progress

Desde hace 160 años, BMA desarrolla y produce tecnología para máquinas e instalaciones en la producción industrial de azúcar. Nuestras soluciones para fábricas y refinerías se requieren donde la prioridad es reducir el consumo de energía en la producción, sin comprometer la alta calidad del producto. Con más de 800 empleados en todo el mundo y un profundo conocimiento en la tecnología del proceso de azúcar, BMA posee un perfil extraordinario como proveedor de la industria azucarera.

© BMA
BMA Braunschweigische
Maschinenbauanstalt AG
Postfach 32 25
38022 Braunschweig
Alemania

+49 531 804-0
sales@bma-de.com
www.bma-worldwide.com

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas 04/2021.
Las figuras pueden mostrar equipamiento especial.