

OVC: el cristizador-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 ❶ con tubos de enfriamiento dispuestos únicamente en el interior ❷. La masa cocida se alimenta a través del distribuidor de producto ❸. Los cilindros hidráulicos ❹ constituyen el accionamiento para los paquetes de enfriamiento de oscilación vertical. La evacuación de producto se efectúa en el extremo inferior del OVC ❺ 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 m	Caudal		Volumen m³	Superficie de enfriamiento m²
		Caña	remolacha		
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

Para un crecimiento óptimo de los cristales.



Mezclador de melaza y masa cocida

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

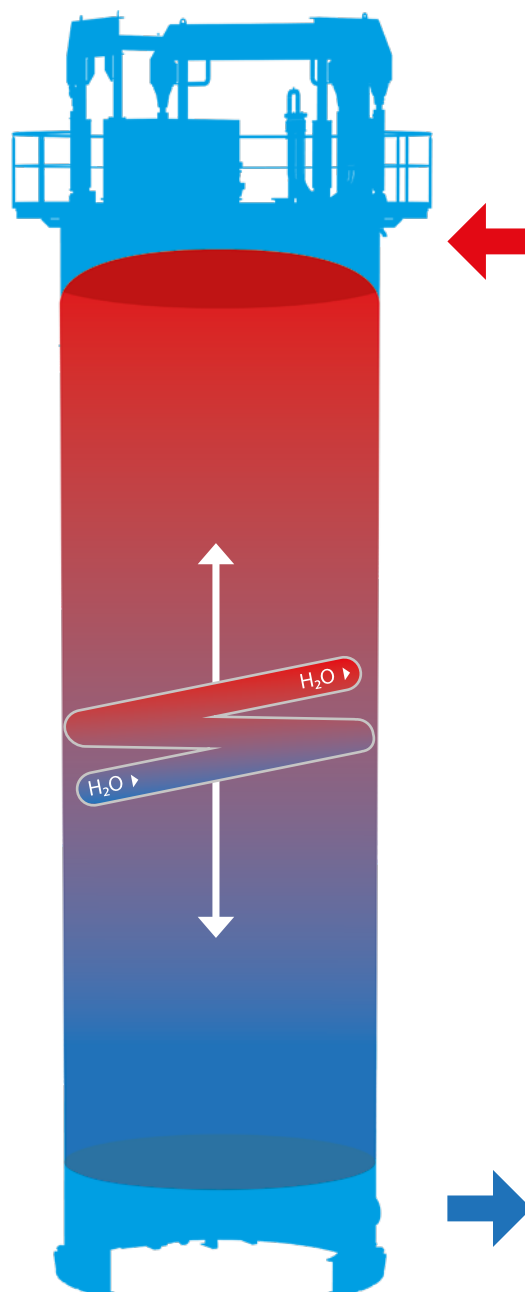
El cristizador-enfriador aprovecha la fuerza de la gravedad: el sentido de flujo de la masa cocida es desde arriba hacia abajo. Cuando la masa cocida entra en la cámara de enfriamiento, se requiere precisión. Un distribuidor de producto en rotación lenta reparte la masa cocida entrante de manera uniforme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

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 cristizador-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 años¹⁾

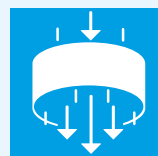


Ingeniería de procesos optimizada



Máxima capacidad
Hasta 1.400 m² de superficie de enfriamiento

¡Novedad!



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

Cool down



Enfriamiento, máximo rendimiento: enfriamiento hasta 40 °C

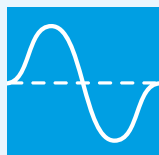
Calidad continuada



Hasta 9 puntos de reducción de la pureza



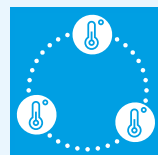
Desacarificación óptima sin formación de finos



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 GmbH
Teléfono +49 531 804-0
info@bma-worldwide.com

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

BMA Francia
Teléfono +49 531 804-0
info-fr@bma-worldwide.com

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

BMA MENA S.a.r.l.
Teléfono +216 70 245 960
info-me@bma-worldwide.com

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

BMA: Passion for Progress

Desde hace 170 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 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 GmbH
Postfach 32 25
38022 Braunschweig
Alemania

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