

OVC - der Kühlungskristallisator

Effiziente Kühlung der nächsten Generation. Alles für eine konstante Kristallbildung mit höchster Ausbeute.



Kühlung auf den Punkt.

Das Kühlsystem der nächsten Generation.



Kühlungskristallisatoren werden zur wirtschaftlichen und optimalen Kristallisation von Zucker in Kristallsuspensionen (Magma) niedriger Reinheit weltweit in Rüben- und Rohrzuckerfabriken sowie in Zucker- raffinerien erfolgreich eingesetzt.

Kühlungskristallisatoren von BMA (kurz OVC) werden in vertikaler Bauweise ausgeliefert. Sie bestehen aus einem zylindrischen ① Produktraum mit ausschließlich innenliegend angeordneten ② Kühlrohren. Das Magma wird über den ③ Produktverteiler aufgegeben. ④ Hydraulikzylinder sind der Antrieb für die vertikal oszillierenden Köhlpakete. Der Produktaustrag erfolgt am ⑤ unteren Ende des OVC und kann individuell an die Rohr- leitungsinfrastruktur angepasst werden.

- Konstruktive Merkmale**
- Kühlblöcke und Körper des Kühlungskristallisators im Baukastenprinzip
 - Standard-Hubvorrichtung und Standard-Produktverteiler
 - kompakte Bauweise
 - leichte Anbindung an Rohrleitungssysteme durch Normflansche

Baugrößenvielfalt

Köhlpakete	Zylindrische Höhe m	Durchsatz		Volumen Magma m³	Kühlfläche m²
		Rohr	Rübe		
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

Für ein optimales Kristallwachstum.



Melasse Magma Mischer

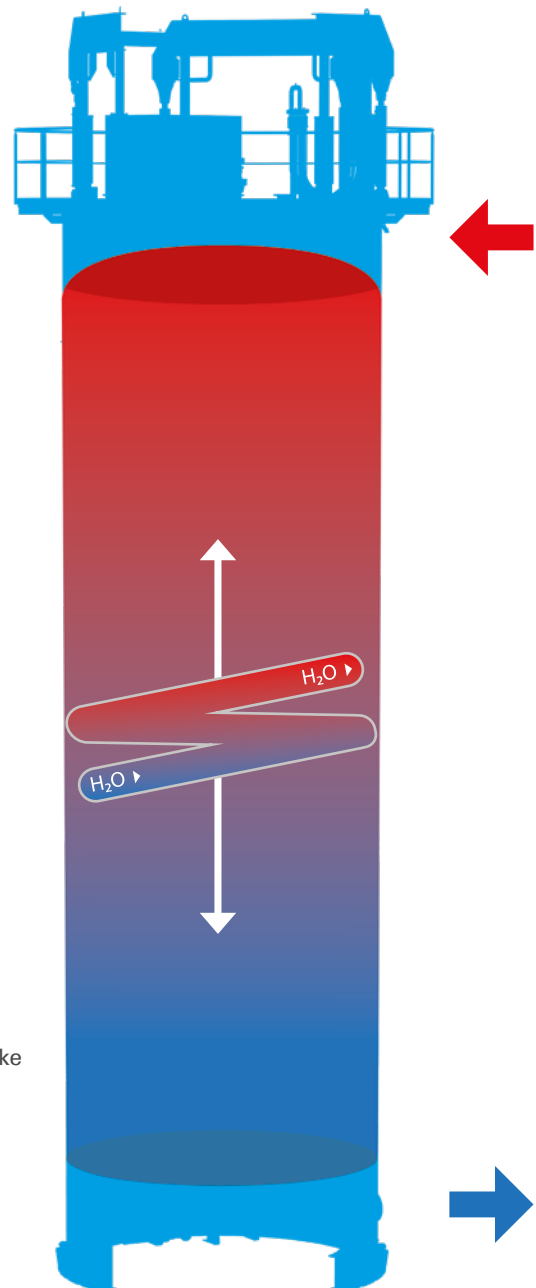
Mit dem OVC bietet BMA die Lösung für eine kontinuierliche Kühlungskristallisation zur optimierten Entzuckerung ohne Feinkornbildung.

Der Kühlungskristallisator macht sich die Schwerkraft zu Nutze: Die Fließrichtung des Magmas ist von oben nach unten. Beim Eintreten des Magmas in den Kühlraum ist Präzision gefragt. Die Verteilung des eintretenden Magmas erfolgt gleichmäßig über den gesamten Kristallisatorquerschnitt durch einen langsam rotierenden Produktverteiler.

Das Kühlsystem besteht aus standardisierten Kühlblockelementen, in denen das Kühlwasser im Gegenstrom zum Magma fließt. Das gesamte Kühlsystem oszilliert 1 m in vertikaler Richtung. Durch dieses Prinzip und durch die symmetrische Anordnung der Kühlrohre, ist eine enge Verweilzeitverteilung und gleichmäßige Abkühlung des Magmas gewährleistet. Durch diesen standardisierten Abkühlprozess wird eine hohe Ausbeute erreicht. Der Antrieb erfolgt über sechs auf dem Deckel des Kühlungskristallisators symmetrisch angeordnete hydraulische Zylinder. Der Antrieb erfolgt über ein Hydraulik-System. Die oszillierenden Kühlblöcke sorgen zusätzlich für einen Selbstreinigungseffekt. Das bedeutet, einen kontinuierlichen Betrieb in der Kampagne und weniger Wartungsaufwand im laufenden Produktionsprozess. Der Kühlwassersystem ist ein geschlossener Kreislauf. Dieses System ist unabhängig von einem permanenten Anschluss an ein Frischwassersystem.

Optimierung der Verfahrenstechnik führt zur erhöhten Leistungsdichte:

- vergrößerte spezifische Kühlfläche
- ausgezeichneter Selbstreinigungseffekt durch oszillierende Kühlblöcke
- höchste Ausbeute durch definierte Abkühlung
- dauerhaft sehr guter Wärmeübergang zwischen Magma und Kühlmedium

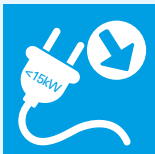


Schema der Kühlungskristallisation



Das Maximum rausholen. Vorteile im Überblick.

Wirtschaftlich



Energieverbrauch
bis 15 kW



ROI innerhalb der
ersten zwei Jahre¹⁾

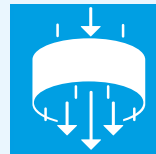


Optimierte
Verfahrenstechnik



Maximale Leistung
bis zu 1.400 m²
Kühlfläche

Neu!



Durchsatz bis zu 40 t/h
in einem Kühlungs-
kristallisator

Cool down



Maximale Ausbeute:
Abkühlung auf 40° C

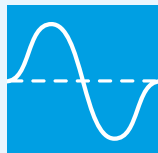
Kontinuierliche Qualität



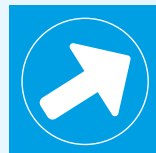
Bis zu 9 Punkte
Reinheitsabbau



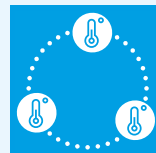
Optimierte
Entzuckerung ohne
Feinkornbildung



Selbstreinigungseffekte
durch oszillierende
Bewegung



Hohe Ausbeute durch
optimale Verweilzeit
des Magmas



3-Punkt Temperatur-
regelung

Verfügbarkeit



Robustes, wartung-
sames Hydrauliksys-
tem



Kontinuierlicher
Betrieb



Einsatzbar für Rohr-,
Rübenzuckerfabriken,
Raffinerien und
Nicht-Zucker
Kristallisation

Automatisierung



Ausbaustufe Essential
im Basislieferumfang



Erweiterbar durch
Automatisierungs-
module

¹⁾ Berechnungsgrundlage für den ROI ist die Laufzeit einer optimalen Kampagne.



Anlagen und Automatisierung aus einer Hand

Die beste konstruktive Lösung schöpft erst durch eine angepasste Steuerung und Prozessautomatisierung ihr Potenzial voll aus. Zusammen mit BMA Automation bieten wir dafür die notwendige Verknüpfung von Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Mess-, Regel- und Automatisierungstechnik.

Wir bieten Automatisierungsmodule in verschiedenen Varianten:

- **“Essential”** bietet die grundsätzliche Maschinensicherheit
- **“Extended”** erweitert diesen Umfang um verfahrenstechnische Aspekte.
- **“Advanced”** schließt weitere Aggregate mit ein und bietet somit die umfassende Lösung für die gesamte Prozessstufe.

Unser Service: Vom ersten Gespräch bis zum letzten Schliff

Ob Anlagenplanung, klassischer Maschinenbau, Automatisierungstechnik oder Serviceleistungen nach der Installation – bei BMA ist Ihr Projekt von Anfang an in den besten Händen. Wir entwickeln mit Ihnen die optimale Lösung für Ihre Anforderungen und begleiten Sie von der ersten Idee bis zur letzten Schraube. Bis Ihre Anlage auf Hochtouren läuft und dann ein Anlagenleben lang.

1



BERATUNG

2



PLANUNG

3



FERTIGUNG

4



INBETRIEBNAHME

5



WARTUNG

6



OPTIMIERUNG

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

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

BMA Amerika
Telefon +1 970 351 0878
info@bma-us.com

BMA Brasilien
Telefon +55 19 3935 6810
info@bma-br.com

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

BMA Frankreich
sales@bma-fr.com

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

BMA Russland
Telefon +7 473 260 69 91
info@bma-ru.com

BMA – Passion for Progress

Seit 160 Jahren entwickelt und produziert BMA Maschinen- und Anlagentechnik zur industriellen Gewinnung von Zucker. Unsere Systemlösungen für Fabrik und Raffinerie sind überall dort gefragt, wo minimale Energieverbräuche in der Produktion und eine gleichbleibend hohe Produktqualität die Maxime sind. Mit über 800 Mitarbeitern rund um den Globus und tiefgreifendem Know-how in der Verfahrenstechnik bietet BMA ein außergewöhnliches Dienstleistungsprofil in der Zuckerindustrie.



© BMA

BMA Braunschweigische
Maschinenbauanstalt AG
Postfach 32 25
38022 Braunschweig
Germany

☎ +49 531 804-0

✉ sales@bma-de.com

🌐 www.bma-worldwide.com