

BUCCO delot ice-pack

Brucheiserzeuger

Chip Ice Maker



Kennen Sie ein sehr einfaches und äußerst wirtschaftliches Eisproduktionssystem für die folgenden Anwendungen:

- Fischverarbeitung
- Fleischverarbeitung
- Geflügelschlachtereien
- Nahrungsmittel
- Betonindustrie
- Chemie
- Pharmaindustrie

BUCO ice-pack Brucheiszeuger ist die Lösung für all diese Bereiche.

Hier die Vorteile:

- Eisherstellung mit geringstem Stromverbrauch
- klare und saubere Eisqualität
- flexibel in Eisdicke und Brucheisgröße
- keine Beschädigungen des zu kühlenden Gutes
- ebene und parallele Oberflächen
- keine scharfen Ecken
- Eis nicht unterkühlt
- keine Eisblockbildung
- rostfreier Stahl für alle eisberührten Teile
- hygienische Wasserführung
- gute Zugänglichkeit

Betriebsweise

Eine Pumpe (1) fördert Wasser im Kreislauf vom Vorratsbehälter (2) in die Wasserverteilung (3) oberhalb des BUCO-delot Eiszeugers (4). Das Wasser wird über Lochreihen gleichmäßig auf die Oberkante der Verdampferplatten verteilt, an denen es in einem dünnen Film hinunterrieselt. Dabei findet die Eisbildung auf den Plattenoberflächen statt.

Nach kurzer Zeit ist eine Eisschicht an den Platten aufgebaut worden (6-8 mm). Über eine Zeitautomatik wird periodisch Heißgas in die Platten geleitet. Nach wenigen Sekunden fällt das Eis von den Platten, zerbricht in etwa handgroße Scherben und fällt in den darunter befindlichen Eisbrecherschacht. Der Eisbrecher (5) zerkleinert die Eisplatten in die gewünschte Größe.

Do you know a very simple and most economic ice making system for the following applications:

- fish production
- meat production
- poultries
- food industry
- concrete industry
- chemical industry
- pharmaceutical industry

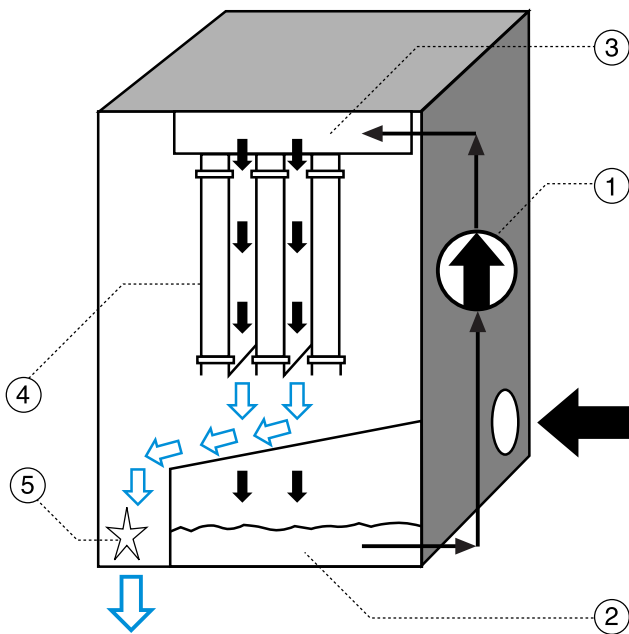
BUCO ice-pack chip ice maker is the common answer.

The advantages:

- ice production with lowest energy consumption
- clear and clean ice quality
- flexible in ice thickness and chip ice size
- no damage to the product
- flat and parallel surfaces
- no sharp edges
- ice not sub cooled
- no clogging or packing of ice
- stainless steel for all parts in contact with ice
- hygienic water path
- easy access even during production cycles

Method of operation

Water is pumped from the storage tank (2) to the distribution system (3) above the BUCO-delot ice maker (4). It flows evenly through perforations in the distribution tray and then down the outside of the panels according to the falling-film principle. This process chills the water respectively forms ice on the panel surfaces. After a certain time ice has been built on the panel surfaces (6-8 mm). At preset intervals hot gas is automatically led for a short time to the panels. The ice is released and falls into the ice crusher reservoir below. The ice-crusher (5) crushes the ice plates into small pieces as wanted.



- (1) Umwälzpumpe
- (2) Wassertank
- (3) Wasserverteilung
- (4) Eiszeugungsplatten
- (5) Eisbrecher

- (1) Water pump
- (2) Tank
- (3) Water distribution system
- (4) Ice harvester
- (5) Ice crusher

Lieferumfang

BUCO ice-pack Brucheiserezeuger werden als vormontierte Einheiten geliefert. Sie können an eine bauseitige Kälteanlage angeschlossen oder als steckerfertige Einheit mit Kompressor-/ Kondensatoreinheit geliefert werden. Die Eiserezeugereinheiten für NH_3 werden für Pumpenbetrieb ausgelegt und ohne Kälteanlage geliefert. Die steckerfertigen Einheiten werden für R22 oder R134a Kältemitteleinbetrieb ausgerüstet.

Warum BUCO-Brucheis und kein Scherbeneis?

BUCO-Brucheis wird bei einer Verdampfungstemperatur zwischen -8 und -10 °C erzeugt und hat somit eine ideale Eistemperatur von $-0,5$ °C. Es kann deshalb ungekühlt bei 0 bis -2 °C gelagert werden, ohne daß es zusammenfriert.

Scherbeneis hingegen benötigt zur Produktion eine Verdampfungstemperatur bis zu -35 °C (hoher Energieaufwand!!!) und ist deshalb unterkühlt.

Es muß auch unterkühlt gelagert werden, um nicht zusammenzufrieren. Das bedeutet zusätzliche Kühlung auch für das Eislagereisilo.

Obwohl Brucheis nicht so kalt wie Scherbeneis ist, ist die Kälteleistung dennoch nahezu gleich groß (Minderleistung $< 5\%$ der Schmelzwärme)

Für die Herstellung von BUCO-Brucheis benötigen Sie keine Chemikalien oder Salze wie zum Teil bei der Scherbeneis Herstellung.

BUCO-Brucheis wird aus Stadtwasser üblicher Wasserhärte hergestellt.

Außerdem beschädigt Brucheis die empfindlichen Produkte nicht, da es weicher ist und keine scharfen Ecken hat wie das Scherbeneis.

Construction

BUCO ice-packs will be supplied as pre-assembled units.

They can be added to existing refrigeration plants on site or they can be supplied as plug-in units complete with compressor/condenser.

NH_3 units are designed for pumped operation and are supplied without refrigeration plant.

The packaged units are equipped for R22 or R134a for DX operation.

Why chip ice and not flake ice?

Whilst chip ice is produced with an evaporating temperature between -8 °C and -10 °C and has an ideal ice temperature of $-0,5$ °C, it can be stored between 0 °C to -2 °C without cooling and will never clog.

Flake ice needs an evaporating temperature down to -35 °C (high energy consumption!!!) for the production and therefore is sub cooled.

It has to be chilled during storage in order to avoid clogging. Additional cooling is required for the ice silo.

Even if chip ice is not as cold as flake ice, the capacity is nearly the same (a difference of less than 5% of the total melting capacity).

For the production of BUCO chip ice you do not need a chemical or chlorides as for flake ice production.

BUCO chip ice can be manufactured from non-corrosive city water of a usual water hardness.

BUCO chip ice will not damage delicate products as it is softer and without the hard sharp edges of subcooled flake ice.

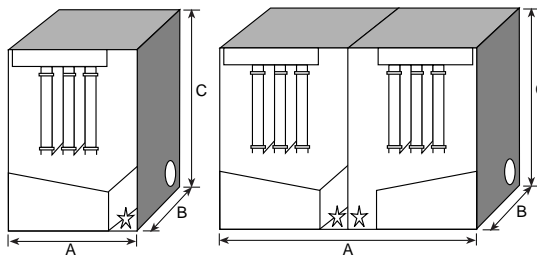
Leistung · Maße · Gewichte / Capacities · Dimensions · Weights

Type	Eiserzeugung* / Ice-production							
	NH ₃ t ₀ = -10 °C Pumpe / pumped				R22 t ₀ = -10 °C dx			
	Wassereintritt Water inlet			erf. Kompr.Leistung nec. Compr.capacity	Wassereintritt Water inlet			erf. Kompr.Leistung nec. Compr.capacity
1 °C kg/24h	15 °C kg/24h	30 °C kg/24h	1 °C kg/24h		15 °C kg/24h	30 °C kg/24h	kW	
A 18	1800	1600	1300	8,1	1000	900	700	4,6
A 37	3700	3200	2700	16,2	2100	1800	1500	9,2
A 52	5200	4400	3800	22,5	2900	2500	2100	12,8
A 75	7500	6400	5500	32,5	4200	3600	3100	18,5
A 100	10000	8500	7300	43,3	5700	4800	4100	24,7
A 150	15000	12800	11000	64,9	8500	7250	6200	37,0
A 200	20000	17000	14700	86,5	11400	9600	8200	49,3
A 225	22500	19200	16500	97,4	12800	10900	9300	55,5
A 300	30000	25600	22100	129,8	17000	14500	12300	74,0
A 400	40100	34100	29400	173,1	22800	19300	16400	98,7
B 600	60000	51200	44200	259,6	34000	29000	24600	148,0

* Werte für nicht korrosives Stadtwasser, max. Härte 8°D / Value for non corrosion city water, max. hardness 8°D

Eiserzeugung ohne Kälteanlage / Ice pack without refrigerant plant

Type IP	Brecher/Pumpe Pump/Crusher kW	Platteninhalt Volume dm ³	Maße / Dimensions			Gewicht / Weight	
			A mm	B mm	C mm	net kg	brt kg
A 18	1,65	7	675	1500	2115	390	640
A 37	1,75	14	870	1500	2300	480	870
A 52	2,30	19	675	2000	2900	580	910
A 75	2,30	27	675	2170	2590	700	1070
A 100	2,30	36	675	2170	3055	810	1180
A 150	3,30	55	870	2170	2800	930	1520
A 200	3,30	73	870	2170	3265	1100	1700
A 225	3,40	82	1065	2170	3060	1170	1980
A 300	3,40	105	1065	2170	3525	1400	2200
A 400	4,80	145	1215	2670	3110	1800	3300
B 600	4,80	210	2040	2170	3590	2400	4300



Typ A

Typ B

Leistungsvergleich Brucheis / Flake-ice

Hier das Beispiel für eine Eiserzeugung von 31,5 t in 24 h:

1. Herkömmliche Eiserzeugungsanlage (z.B. Flake-Ice)

Verdampfungstemperatur:	- 35 °C
Kondensationstemperatur:	35 °C
elektrische Kompressorleistung:	96,20 KW
Stromverbrauch für Kühlturm, Wasserpumpe und Eisbrecher:	7,12 KW
Gesamtenergieverbrauch:	103,32 KW

2. BUCO Ice-pack

Verdampfungstemperatur:	- 10 °C
Kondensationstemperatur:	35 °C
elektrische Kompressorleistung:	40,20 KW
Stromverbrauch für Kühlturm, Wasserpumpe und Eisbrecher:	10,00 KW
Gesamtenergieverbrauch:	50,20 KW

Damit bietet das BUCO ice-pack eine Energieeinsparung von mehr als 50% gegenüber herkömmlichen Anlagen.

Here the example for ice production of 31,5 t in 24 h:

1. Conventional ice production plant (i.e. flake ice)

Evap. temperature down to:	- 35 °C
condensing temperature:	35 °C
Compressor power consumption:	96,20 KW
power consumption for cooling tower, water pump, ice crusher:	7,12 KW
total energy consumption:	103,32 KW

2. BUCO ice-pack

Evap. temperature:	- 10 °C
condensing temperature:	35 °C
compressor power consumption:	40,20 KW
power consumption for cooling tower, Water pump, ice crusher:	10,00 KW
total energy consumption:	50,20 KW

BUCO ice-packs give a saving in power consumption of more than 50% compared to conventional ice production plants.