



icelab

S M A R T I C E B A G G I N G S Y S T E M

Friostar è specializzata da oltre 40 anni nella progettazione e installazione di impianti e macchinari per la produzione, lo stoccaggio e il confezionamento del ghiaccio, in ogni sua forma.

La consolidata esperienza in ambito internazionale, l'affidabilità e l'elevato grado di competenze tecniche ci consentono di offrire una progettazione sicura ed efficiente, che impiega i più moderni strumenti e materiali.

icelab

è un innovativo sistema per lo stoccaggio e il confezionamento di ghiaccio, adatto per chiunque abbia necessità di produrre sacchi di ghiaccio.

FUNZIONAMENTO

I produttori di ghiaccio vengono installati sopra ICE LAB e il ghiaccio riempie il deposito senza la presenza di alcun operatore 24/24h.

Quando si desidera confezionare è sufficiente posizionare un sacco sotto la tramoggia di uscita e premere il pedale. Automaticamente verrà dosata la quantità di ghiaccio precedentemente impostata.

Il sacchetto così riempito verrà chiuso da un operatore attraverso una sigillatrice e stoccato in cella frigorifera. Nella versione più estesa, il sacco viene aperto e riempito automaticamente, pronto per essere sigillato, senza l'operatore.



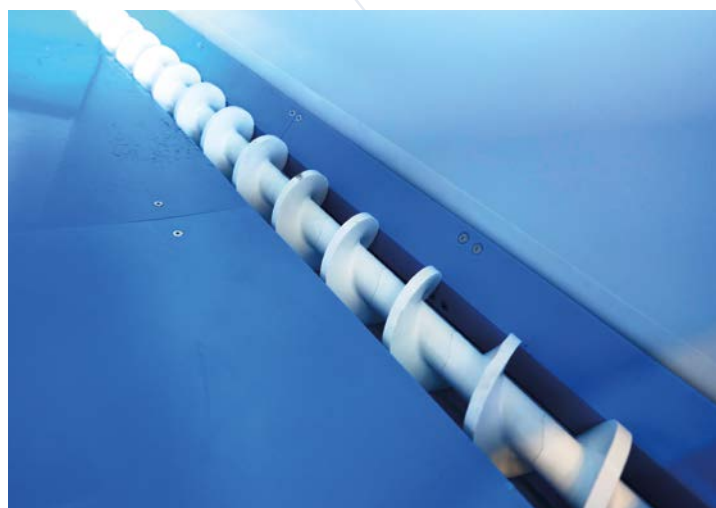
VANTAGGI

CONFEZIONAMENTO IN POSIZIONE ERETTA per un miglior comfort dell'operatore. Nessuna necessità di chinarsi per raccogliere il ghiaccio

NESSUN CONTATTO fra operatore e ghiaccio alimentare

CONFEZIONAMENTO SECONDO HACCP senza rischio di contaminazioni

VELOCITÀ DI CONFEZIONAMENTO e precisione nel dosaggio



CARATTERISTICHE

- SISTEMA MODULARE espandibile gradualmente con moduli aggiuntivi di produzione ghiaccio
- Adatto a qualsiasi produttore di ghiaccio, anche già a disposizione
- Struttura autoportante senza necessità di costruire ulteriori strutture per il sostegno dei produttori di ghiaccio
- Installabile in qualsiasi ambiente senza alcuna opera muraria
- Sistema monoblocco PLUG & PLAY: pronto all'uso e riposizionabile in qualsiasi momento
- Contatto con superfici plastiche alimentari, per evitare ogni deformazione del cubetto
- Ambiente sigillato, per evitare qualsiasi contaminazione esterna
- Lenta movimentazione del ghiaccio per evitare il danneggiamento e aumentare la qualità del prodotto
- Completamente impermeabile, così da avere sempre un laboratorio pulito e asciutto
- Design per ridurre al minimo la rottura dei cubetti
- Rivestimento con materiali adatti al contatto con alimenti
- Sistema per separare le scaglie di ghiaccio e dosare solo cubetti
- Lavabilità di tutte le superfici a contatto con il ghiaccio
- Dosatore volumetrico regolabile 1,5 ÷ 2,5 kg

CAPACITÀ PRODUTTIVE

| Modulo | Capacità stoccaggio | N° ingressi ghiaccio | Dimensioni esterne | Potenza installata | Alimentazione elettrica |
|------------|---------------------|----------------------|---------------------|--------------------|-------------------------|
| ICE LAB 8 | 800 kg | 2 | cm 170 x 200 x 190h | 0.5 Kw | 400V 3N 50Hz |
| ICE LAB 10 | 1000 kg | 4 | cm 300 x 200 x 230h | 1.0 Kw | 400V 3N 50Hz |
| ICE LAB 20 | 2000 KG | 6 | cm 450 x 200 x 230h | 1.0 Kw | 400V 3N 50Hz |
| ICE LAB 30 | 3000 KG | 10 | cm 800 x 200 x 230h | 2.0 Kw | 400V 3N 50Hz |

Su richiesta

- Doppio deposito con gruppo dosaggio in comune per confezionare 2 tipologie di ghiaccio
- Sistema di dosaggio a controllo visivo nei casi in cui non sia necessaria precisione
- Alimentazione monofase 230 V

RISPARMIO ENERGETICO

Il ghiaccio non è acqua!

Il ghiaccio è fatto di acqua ma il suo valore intrinseco è l'energia elettrica necessaria per produrlo.

Qualsiasi macchina per produrre 1 kg di ghiaccio necessita di quasi 3 kg/litri di acqua e i 2 kg/litri restanti vengono scartati. Si tratta di acqua potabile, di norma trattata e soprattutto fredda, pertanto è un prodotto prezioso, per il quale si è già spesa molta energia elettrica.

Attraverso la tecnologia ICE LAB ottimizziamo costi e risorse, recuperando l'acqua di rigetto e rilanciandola in produzione, in modo che ogni litro di acqua in ingresso diventi ghiaccio.

Per la stessa ragione recuperiamo il freddo proveniente dagli scarti di ghiaccio e dall'acqua di scioglimento per recuperare ulteriore energia.

L'esclusivo sistema di stoccaggio ermetico consente inoltre una conservazione ottimale riducendo al minimo lo scioglimento ed evitando il deterioramento del ghiaccio.

OPTIONAL

| | |
|---|--|
| Impianto di trattamento acqua integrato nell'ICELAB | Impianto completo con filtri addolcitore e osmosi inversa. |
| Riciclo dell'acqua di rigetto | Nel caso in cui sia presente un impianto di osmosi inversa, questo sistema consente il recupero dell'acqua di rigetto e il suo riutilizzo per la produzione di ghiaccio, con un recupero energetico di oltre il 20 % rispetto ad una configurazione standard. |
| Riutilizzo dell'acqua di scioglimento | L'acqua di scioglimento, unitamente alle scaglie scartate, viene raccolta in un opportuno serbatoio. |
| Preraffreddamento dell'acqua di produzione | L'acqua viene preraffreddata al fine di ridurre il salto termico a carico del generatore di ghiaccio e aumentare la produttività. |
| Impianto asciugatura del ghiaccio | Impianto altamente performante che consente il sottoraffreddamento e l'asciugatura del cubetto prima del confezionamento. |
| Apertura automatica del sacco | Sistema che permette l'apertura del sacco al di sotto della tramoggia di uscita, senza necessità di posizionare manualmente il sacco e velocizzando quindi il confezionamento. |
| Distributore automatico | Possibilità di comandare il dosaggio del ghiaccio con sistemi prepagati con chiave magnetica ricaricabile. |
| Sistema di lavaggio e sanificazione | Impianto che consente il lavaggio e la sanificazione automatica di tutto il deposito. Grazie al PLC con pannello TOUCH (HMI con tecnologia SIEMENS) è possibile impostare il dosaggio del detergente, il successivo risciacquo e dosaggio del sanificante, in ottemperanza alla normativa HACCP. |
| COMPLEMENTI | <ul style="list-style-type: none"> • Saldatrice in continuo • Datario per lotto e scadenza • Stampante • Carrelli per lo stoccaggio |

AUTOMAZIONE

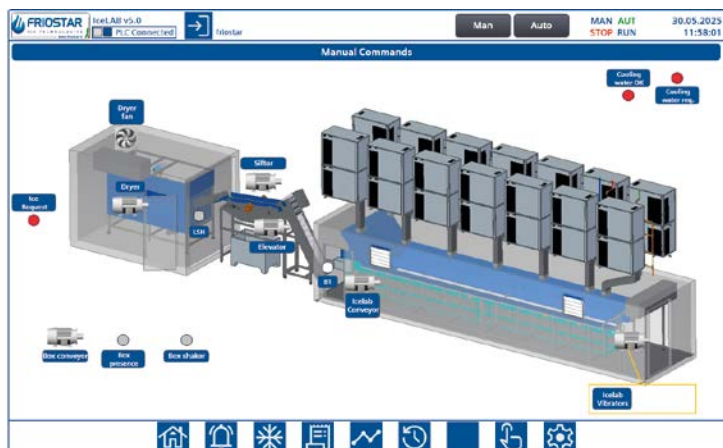


ICELAB è disponibile anche in versione automatica, rispondente alle direttive dell'industria 4.0. Il controllo è affidato ad un PLC Siemens completo di HMI touch 7 da 7 o 10". Grazie all'integrazione di una connessione VPN fornita da un apposito router all'interno della macchina, è possibile gestire l'impianto da remoto e modificarne le logiche di funzionamento. La connessione da remoto consente inoltre il monitoraggio costante di funzionamento e performance, oltre a diagnostica e assistenza.

Il controllo automatico permette inoltre di:

- Individuare produttori in blocco oppure con basso rendimento
- Calcolare il consumo quotidiano di energia elettrica e acqua
- Calcolare il numero di sacchetti prodotti
- Avviare o arrestare la produzione di ghiaccio sia mediante timer settimanali che manualmente da remoto
- Monitorare i tempi di produzione e confezionamento
- Controllare le componenti esterne (celle frigo, unità di trattamento acqua, torri evaporative, ecc.)
- Comunicare con software gestionali mediante OPC-US (è richiesta un'interazione custom).

Grazie alla rilevazione di questi parametri, il sistema è in grado di calcolare il costo giornaliero di ogni chilogrammo di ghiaccio prodotto.



Gestione dei movimenti manuali dei motori



Selezione dei produttori di ghiaccio da abilitare