TEKNOICE

ICE CREAM MACHINES

TEKNOMIX
BATCH-HTST

TEKNOMIX BATCH - HTST

LINEA DI PASTORIZZAZIONE PER MISCELA DI GELATO A CICLO CONTINUO

APPLICAZIONI
Il sistema **TEKNOMIX BATCH** è il sistema di pastorizzazione ideale per piccole e medie produzioni di gelato, mentre il sistema **TEKNOMIX HTST** per produzioni di gelato su scala medio/grande.
La preparazione della miscela siottiene attraverso stadi consecutivi che comprendono la miscelazione ed il dissolvimento degli ingredienti, la pastorizzazione, l'omogeneizzazione ed il raffreddamento. La miscela così ottenuta viene trasferita in tini di maturazione.

CARATTERISTICHE
- Risparmio energetico di oltre il 50% (BATCH)
- Risparmio energetico di oltre il 70/75% (HTST)
- Assoluta costanza di produzione in termini di qualità di miscela prodotto e di tempo (ogni litro di miscela passa per lo stesso percorso, per lo stesso tempo, alla stessa temperatura) (HTST)
- Basso investimento
- Facilità d'utilizzo
- Installazione semplificata - i componenti dell'impianto sono montati su piattaforme in acciaio inox, e sono pronti all'uso, previo collegamento elettrico,pneumatico ed idrico, con attacchi clamp, igienici e facili da collegare.
- Design accurato, studiato al fine di evitare antigieniche cavità od interstizi.
- Impianto compatto con ingombro molto ridotto.

LIGNE DE PASTEURISATION POUR MÉLANGE DE CRÈME GLACÉE EN CYCLE CONTINU

APPLICATION
Le système **TEKNOMIX BATCH** est le système de pasteurisation idéal pour produire de la crème glacée à petite ou moyenne échelle et le système **HTST** pour produire de la crème glacée à moyenne/grande échelle.
Le mélange est préparé en plusieurs étapes consécutives qui comprennent le mélange et la dissolution des ingrédients, la pasteurisation, l'homogénéisation et le refroidissement.
Le mélange ainsi obtenu est transféré dans des cuves de maturation.

CARACTÉRISTIQUES
- Économie d'énergie de plus de 50% (BATCH)
- Économie d'énergie de plus de 70/75% (HTST)
- Constance absolue de la production, tant sur le plan qualitatif du mélange que du temps (chaque litre de mélange suit le même parcours, pendant la même durée, à la même température) (HTST)
- Investissement limité
- Facilité d'utilisation
- Installation simplifiée - les composants de l'installation sont montés sur des plateformes en acier inox et sont prêts à l'emploi, après raccordement électrique, pneumatique et hydrique par le biais de prises clamp, particulièrement hygiéni ques et très faciles à brancher.
- Design soigné, bien étudié pour éviter tout interstice ou cavité antihygiénique.
- Installation compacte dont les dimensions sont très réduites.

PASTEURISATION LINE FOR CONTINUOUS CYCLE ICE-CREAM MIX

USE
The **TEKNOMIX BATCH** system is ideal for pasteurising small and medium ice-cream productions, while the **TEKNOMIX HTST** for medium/large scale ice-cream production.
The mix is prepared via consecutive stages which include mixing and dissolving the ingredients, pasteurisation, homogenization and cooling.
The mix thus obtained is then transferred into ageing vats.

FEATURES
- Energy saving of over 50% (BATCH)
- Energy saving of over 70/75% (HTST)
- Absolute production consistency in terms of quality of the product mix and time (every liter of mix goes through the same process, for the same length of time and at the same temperature)
- Low investment
- Easy to use
- Simple installation - the system's components are mounted on stainless steel platforms and are ready for use, upon connection of the power, air and water systems, with clamp attachments, which are hygienic and easy to connect.
- An accurate design which has been devised in order to avoid unhygienic cavities or gaps.
- A compact system with very small overall dimensions.

LÍNEA DE PASTEURIZACIÓN PARA MEZCLA DE HELADO A CICLO CONTINUO

APLICACIÓN
El sistema **TEKNOMIX BATCH** es el sistema de pasteurización ideal para pequeñas y medias producciones de helado mientras el sistema **TEKNOMIX HTST** es para producciones de helado a escala medio / grande.
La preparación de la mezcla se obtiene pasando por diferentes fases consecutivas: el mezclado y la disolución de los ingredientes, la pasteurización, la homogenización y el enfriamiento.
La mezcla así obtenida es transferida en cubas de maduración.

CARACTERÍSTICAS
- Ahorro energético de más del 50% (BATCH)
- Ahorro energético de más del 70/75% (HTST)
- Producción absolutamente constante en cuanto a calidad de la mezcla producida y de tiempo (cada litro de mezcla pasa por el mismo recorrido, por el mismo tempo, a la misma temperatura) (HTST)
- Baja inversión
- Facilidad de empleo
- Instalación simplificada - los componentes de la instalación han sido montados en plataformas de acero inoxidable y están listos para ser usados, previa conexión eléctrica, neumática e hídrica, a enchufes clamp higiénicos y fáciles de conectar.
- Meticuloso diseño, estudiado para evitar antihigiénicas cavidades o intersticios.
- Instalación compacta de dimensiones muy reducidas.

PANNELLO DI CONTROLLO
Fabbricato in acciaio inox AISI 304, con PLC per il controllo dei diversi componenti dell'impianto di pastorizzazione. L'operatore, per mezzo di un pannello touch-screen, può attivare e controllare gli agitatori, le pompe per la miscela o per l'acqua, il contatore litri, l'omogeneizzatore, la temperatura di pastorizzazione miscela, la temperatura miscela in uscita, la temperatura acqua calda e quella di rubinetto o di torre, la temperatura acqua gelida e monitorare tutti gli allarmi e sicurezze. E' inoltre possibile memorizzare il tempo e la temperatura di pastorizzazione su di una "memoria flash USB" e scaricare questi dati su di un computer. Il sistema remoto di assistenza "Teleservice" è disponibile su richiesta.

ATTREZZATURA OPZIONALE
A completamento della linea TEKNO-ICE può fornire :
- la vasca dell'acqua gelida per lo scambiatore e per i tini di maturazione
- tini di maturazione
- caricatore polveri
- unità contalitri per latte fresco
- omogeneizzatore a doppio stadio

PANNEAU DE COMMANDE
En acier inox AISI 304, relié à un PLC de contrôle des différents composants de l'installation de pasteurisation. À partir d'un panneau à écran tactile, l'opérateur peut déclencher et contrôler les agitateurs, les pompes de mélange ou les pompes à eau, le compte-litres, l'homogénéisateur, la température de pasteurisation du mélange, la température du mélange sortant de l'installation, la température de l'eau chaude ainsi que celle du robinet ou de la tour, la température de l'eau glacée et surveiller toutes les alarmes et les sécurités. Il peut également mémoriser le temps et la température de pasteurisation sur une « mémoire flash USB » et transférer ces données sur un ordinateur. Le système d'assistance à distance « Teleservice » est disponible sur demande.

ÉQUIPEMENTS EN OPTION
Pour compléter cette ligne, TEKNO-ICE peut fournir les éléments suivants :
- la cuve d'eau glacée de l'échangeur et des cuves de maturation
- les cuves de maturation
- le chargeur de poudres
- le compte-litres de lait frais
- l'homogénéisateur à deux étages

CONTROL PANEL
Constructed in AISI 304 stainless steel, with PLC for controlling the different components of the pasteurisation system. The operator, via a touch-screen panel, can activate and control the stirrers, the mix or water pumps, the liter counter, the homogenizer, the temperature of mix pasteurisation, the temperature of output mix, the temperature of hot water and that of the tap or tower water, the temperature of chilled water, and monitoring all alarms and safety. It is also possible to store the time and temperature of pasteurisation on a "USB flash memory" and to download this data onto a computer. The remote assistance service "Teleservice" is available upon request.

OPTIONAL EQUIPMENT
Once the line is completed TEKNO-ICE can provide:
- chilled water tank for the exchanger and the ageing vats
- ageing vats
- powder feeder
- Liter counter for fresh milk
- Two-stage homogenizer

PANEL DE CONTROL
De acero inoxidable AISI 304 con PLC para el control de los diferentes componentes de la instalación de pasteurización. El operador, gracias a un panel touch-screen, puede activar y controlar los agitadores, las bombas para la mezcla o para el agua, el cuentalitros, el homogenizador, la temperatura de pasteurización mezcla, la temperatura de la mezcla en salida, la temperatura del agua caliente y la del grifo, la temperatura del agua helada, así como supervisar todas las alarmas y seguridades. Le será además posible memorizar el tiempo y la temperatura de pasteurización en una "memoria flash USB" y descargar estos datos en un ordenador. El sistema remoto de asistencia "Teleservice" es disponible a pedido

EQUIPO OPCIONAL
Para completar la línea, TEKNO-ICE puede abastecer:
- la cuba del agua helada para el intercambiador y para las cubas de maduración
- cubas de maduración
- cargador de polvos
- unidad cuentalitros para leche fresca
- homogenizador a doble fase

VASCA ACQUA GELIDA
BAC D'EAU GLACEE
CHILLED WATER TANK
CUBA DEL AGUA HELADA

TINO DI MATURAZIONE
CUVE DE MATURATION
AGEING VAT
CUBA DE MADURACION

TEKNOMIX BATCH

DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

I principali componenti dell'impianto sono :

- basamento in acciaio inox con piedini regolabili (a uno, due o tre settori, secondo il modello)
- impianto di riscaldamento escluso, su richiesta è possibile fornire l'impianto di riscaldamento con caldaia a gas, oppure elettrica (per piccole capacità) oppure con gruppo di preparazione dell'acqua calda (composto da uno scambiatore di calore acqua/vapore), da collegare alla caldaia a vapore del cliente. L'impianto è dotato di pompa di circolazione acqua calda e gruppo di riempimento con riduttore di pressione per l'acqua in entrata, di manometro/termometro, valvola di sicurezza e separatore di bolle d'aria.
- due serbatoi, coibentati per evitare dispersioni di calore, per la preparazione ed il riscaldamento della miscela, con intercapedine e valvola solenoide per la circolazione ed intercettazione dell'acqua calda. Sui serbatoi sono montati i motori agitatori, le sfere di lavaggio, le tubazioni di carico ingredienti liquidi e le valvole di uscita miscela.
- una pompa centrifuga con sistema di filtraggio miscela, per l'alimentazione dell'omogeneizzatore.
- un omogeneizzatore con controllo pneumatico della pressione di omogeneizzazione, valvola di sicurezza, valvola di by-pass e manometro.
- uno scambiatore di calore a piastre, per il raffreddamento della miscela, con acqua di rete o di torre nella prima sezione e con acqua gelida nella seconda sezione. Sullo scambiatore sono montate le valvole di intercettazione dell'acqua di preraffreddamento e raffreddamento.
- unità contalitri per l'impostazione della quantità d'acqua necessaria alla preparazione della miscela
- set di tubazioni sanitarie

DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

Les principaux composants de l'installation sont les suivants :

- base en acier inox munie de pieds réglables (à un, deux ou trois secteurs, selon le modèle)
- installation de chauffage à chaudière à gaz ou électrique (pour petites capacités) excluse. Sur demande on peut fournir la chaudière à gaz ou électrique ou bien un groupe de préparation de l'eau chaude (composé d'un échangeur de chaleur eau/vapeur), à brancher sur la chaudière à vapeur du client. L'installation est équipée d'une pompe de circulation d'eau chaude et d'un groupe de remplissage avec réducteur de pression de l'eau d'alimentation, manomètre/thermomètre, soupape de sécurité et séparateur de bulles d'air.
- deux réservoirs, calorifugés afin d'éviter tout déperdition de chaleur, pour préparer et réchauffer le mélange, munis d'enveloppes et d'une vanne solénoïde de circulation et d'interception de l'eau chaude. Les moteurs agitateurs, les sphères de lavage, les tuyaux de chargement des ingrédients liquides et les vannes de sortie du mélange sont montés sur les réservoirs.
- une pompe centrifuge, équipée d'un système de filtration du mélange, d'alimentation de l'homogénéisateur.
- un homogénéisateur à commande pneumatique de la pression d'homogénéisation, muni d'une soupape de sécurité, d'une vanne de by-pass et d'un manomètre.
- un échangeur de chaleur à plaques pour refroidir le mélange, dont la première section est reliée à l'eau de réseau ou de tour et la seconde au circuit d'eau glacée. Les vannes d'interception de l'eau de prérefroidissement et de refroidissement sont montées sur l'échangeur.
- compte-litres de réglage de la quantité d'eau nécessaire à la préparation du mélange.
- jeu de tuyaux sanitaires.

DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT

The system's main components are:

- a stainless steel base with adjustable feet (one, two or three-sections, depending on the model)
- heating system with gas boiler excluded from supply. On request it is possible to supply a gas boiler or an electric one (for small capacities) or a hot water preparation group (made up of a water/steam heat exchanger), to be connected to the client's steam boiler. The system is equipped with a pump to circulate hot water and with a filling group with a pressure reducer for inlet water, a manometer/thermometer, a safety valve and an air-bubble separator.
- two tanks, insulated in order to avoid heat dispersion, to prepare and heat the mix, with a solenoid valve gap to circulate and intercept hot water. The following have been mounted on the tanks: stirrer motors, cleaning spheres, pipes to feed liquid ingredients and valves for mix output.
- a centrifugal pump with a system for filtering the mix, to power up the homogenizer.
- a homogenizer with pneumatic control of the homogenization pressure, safety valve, by-pass valve and manometer.
- a plate heat exchanger to cool the mix, with mains or tower water in the first section, and with chilled water in the second section. The valves for intercepting the pre-cooling and cooling water have been mounted on the exchanger.
- A liter counting unit to set the quantity of water necessary to prepare the mix
- set of sanitary pipe work

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Los principales componentes de la instalación son:

- bancada de acero inoxidable con patas regulables (a uno, dos o tres sectores, según el modelo)
- instalación de calentamiento excluida; a pedido TEKNO-ICE puede abastecer la instalación de calentamiento con caldera a gas, o bien eléctrica (para pequeñas capacidades) o con grupo de preparación del agua caliente (formado por un intercambiador de calor agua/vapor), que debe ser conectado a la caldera a vapor del cliente. La instalación ha sido dotada de bomba de circulación de agua caliente y grupo de llenado con reductor de presión para el agua en entrada, de manómetro / termómetro, válvula de seguridad y separador de burbujas de aire.
- dos tanques aislados que evitan dispersiones de calor, para la preparación y el calentamiento de la mezcla, con crujía y válvula solenoide para la circulación e interceptación del agua caliente. En los tanques han sido montados los motores agitadores, las bolas de lavado, las tuberías de carga de ingredientes líquidos y las válvulas de salida de la mezcla.
- una bomba centrifuga con sistema de filtrado mezcla para la alimentación del homogenizador.
- un homogenizador con control neumático de la presión de homogenización, válvula de seguridad, válvula by-pass y manómetro.
- un intercambiador de calor a placas para el enfriamiento de la mezcla con agua de red o de grifo en la primera sección y con agua helada en la segunda. En el intercambiador han sido montadas las válvulas de interceptación del agua de pre-enfriamiento y enfriamiento.
- unidad cuentalitros para la programación de la cantidad de agua necesaria a la preparación de la mezcla
- set de tuberías sanitarias

TEKNOMIX BATCH

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Preparazione della miscela - Gli ingredienti quali latte fresco od in polvere, acqua, grassi vegetali od animali, zucchero, stabilizzanti ed emulsionanti vengono introdotti nel primo pastorizzatore/miscelatore. L'acqua necessaria alla preparazione della miscela viene inviata al serbatoio selezionato nella quantità impostata sul contalitri.
Pastorizzazione - L'impianto di riscaldamento, fornisce l'acqua calda che, tramite la pompa di circolazione, viene inviata nell'intercapedine del serbatoio selezionato, al fine di raggiungere la temperatura di pastorizzazione di 85°C.
Omogeneizzazione - Raggiunta la temperatura di pastorizzazione prestabilita la miscela viene inviata per mezzo di una pompa centrifuga all'omogeneizzatore, il quale, grazie alla pressione elevata di 200 bar, frantuma e riduce le molecole di grasso per ottenere un'ottima struttura del gelato.
Raffreddamento - Dall'omogeneizzatore la miscela passa direttamente alla prima sezione dello scambiatore di calore dove viene raffreddata con acqua di rete o di torre a 34°C; passa quindi nella seconda sezione dove viene ulteriormente raffreddata con acqua gelida, per ottenere una temperatura finale della miscela di 4/6°C.
La miscela viene inviata automaticamente ai tini di maturazione dove dovrà sostare per circa 6 ore prima di potere essere utilizzata per la produzione di gelato.

Il tempo necessario per completare il ciclo di pastorizzazione è di circa due ore, ma essendo l'impianto provvisto di due pastorizzatori, è possibile produrre ogni ora un volume di miscela di gelato equivalente alla capacità di uno dei due pastorizzatori; infatti, mentre si riempie e si porta in temperatura il primo pastorizzatore, si scarica il secondo che ha già raggiunto la temperatura di pastorizzazione, innescando un ciclo continuo di lavoro.

CAPACITA'

Le capacità disponibili di TEKNOMIX sono le seguenti :
TEKNOMIX 300 300 litri/ora
TEKNOMIX 600 600 litri/ora
TEKNOMIX 1200 1 200 litri/ora
Capacità differenti disponibili su richiesta.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Préparation du mélange - Les ingrédients tels que le lait frais ou en poudre, l'eau, les graisses végétales ou animales, le sucre, les stabilisants et les émulsifiants sont introduits dans le premier pasteurisateur/mixeur. L'eau nécessaire à la préparation du mélange est envoyée vers le réservoir sélectionné selon la quantité réglée sur le compte-litres.
Pasteurisation - L'installation de chauffage fournit l'eau chaude qui est envoyée, grâce à la pompe de circulation, dans l'enveloppe du réservoir sélectionné pour que le mélange atteigne la température de pasteurisation de 85 °C.
Homogénéisation - Une fois que la température de pasteurisation préétablie a été atteinte, le mélange est envoyé par une pompe centrifuge vers l'homogénéisateur, lequel, grâce à la présence d'une pression élevée (200 bars), brise et réduit les molécules de graisse afin d'obtenir une excellente structure de la crème glacée.
Refroidissement - À partir de l'homogénéisateur, le mélange passe directement dans la première section de l'échangeur de chaleur où il est refroidi à 34 °C par l'eau de réseau ou provenant de la tour ; il passe ensuite dans la deuxième section où il est refroidi ultérieurement par l'eau glacée et atteint la température finale de 4 à 6 °C. Le mélange est envoyé automatiquement vers les cuves de maturation où il reste pendant environ 6 heures avant de pouvoir être utilisé pour produire de la crème glacée.

Le temps nécessaire pour compléter le cycle de pasteurisation est d'environ deux heures mais comme l'installation est équipée de deux pasteurisateurs, il est possible de produire chaque heure un volume de mélange de crème glacée équivalent à la capacité de l'un des deux pasteurisateurs. En effet, pendant que l'opérateur remplit et porte à température le premier pasteurisateur, il peut décharger le second qui a déjà atteint la température de pasteurisation. De ce fait, le cycle de production fonctionne en continu.

CAPACITÉS

Les capacités disponibles du TEKNOMIX sont les suivantes :
TEKNOMIX 300 300 litres/heure
TEKNOMIX 600 600 litres/heure
TEKNOMIX 1200 1 200 litres/heure
Capacités différentes disponibles sur demande.

WORKING PRINCIPLE

Preparing the mix - The ingredients, such as fresh or powdered milk, water, vegetable or animal fat, sugar, stabilisers and emulsifiers are introduced in the first pasteuriser/mixer. The water necessary to prepare the mix is sent to the selected tank in the quantity set on the liter counter.
Pasteurisation - The heating system supplies the hot water which, via the circulation pump, is sent into the gap of the selected tank, in order to reach the pasteurisation temperature of 85°C.
Homogenization - Once the pre-set pasteurisation temperature has been reached the mix is sent, via a centrifugal pump, to the homogenizer which, thanks to the elevated pressure of 200 bar, breaks down and reduces the fat molecules in order to obtain a great ice-cream structure.
Cooling - From homogenization the mix goes directly to the first section of the heat exchanger where it is cooled by mains or tower water at 34°C; this then goes into the second section where it is further cooled with chilled water in order to obtain a final mix temperature of 4/6°C.
The mix is automatically sent to the ageing vats where it will need to stay for approximately 6 hours before it can be used to produce ice-cream.

The time necessary to complete the pasteurisation cycle is approximately two hours, but as the system is equipped with two pasteurisers it is possible to produce every hour a volume of ice-cream mix equal to the capacity of one of the two pasteurisers; in fact as the first pasteuriser is filled and brought to temperature, the second is loaded, which will have already reached the pasteurisation temperature, initiating a continuous work cycle.

CAPACITY

TEKNOMIX is available in the following capacities:
TEKNOMIX 300 300 liter/hour
TEKNOMIX 600 600 liter/hour
TEKNOMIX 1200 1200 liter/hour
Other capacities upon available upon request.

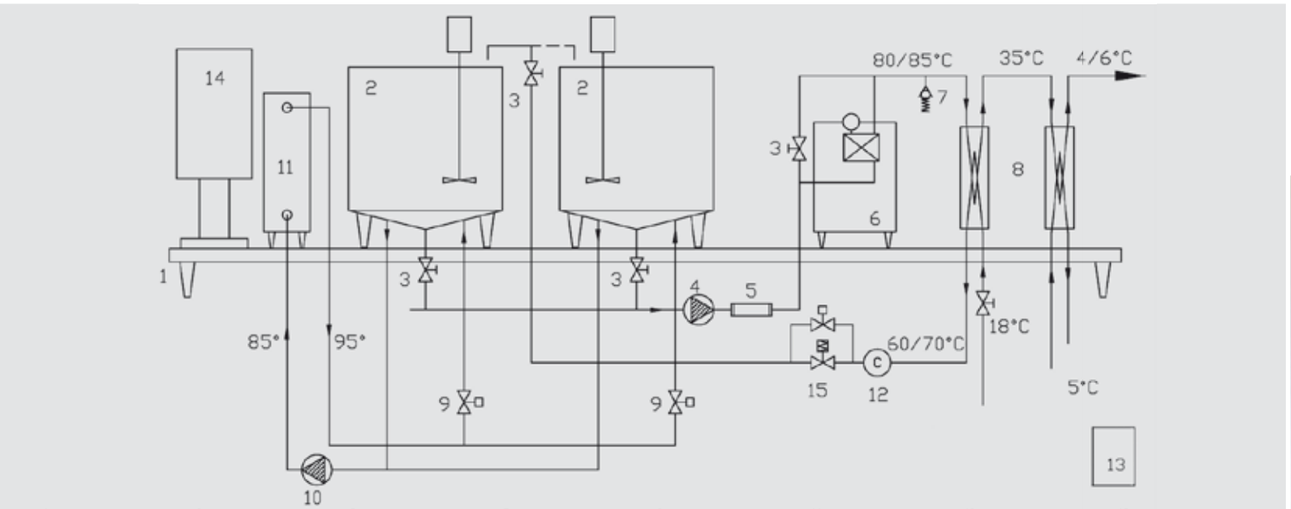
PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Preparación de la mezcla - Los ingredientes como leche fresca o en polvo, agua, grasas vegetales o animales, azúcar, estabilizadores y emulsionantes son introducidos en el primer pasteurizador / mezclador. El agua necesaria a la preparación de la mezcla es enviada al tanque seleccionado según la cantidad programada en el cuentalitros.
Pasteurización - La instalación de calentamiento abastece el agua caliente que, gracias a la bomba de circulación, es enviada a la crujía del tanque seleccionado para alcanzar los 85° C de temperatura de pasteurización.
Homogenización - Una vez alcanzada la temperatura de pasteurización, previamente establecida, la mezcla es enviada, a través de una bomba centrifuga, al homogenizador, que, gracias a la elevada presión de 200 bares, tritura y reduce las moléculas de grasa obteniendo una óptima textura de helado.
Enfriamiento - Del homogenizador la mezcla pasa directamente a la primera sección del intercambiador de calor donde es enfriada con agua de red o de grifo a 34° C. La mezcla pasa luego a la segunda sección donde es ulteriormente enfriada con agua helada, alcanzando una temperatura final de 4/6° C.
La mezcla es enviada automáticamente a cubas de maduración donde hará una pausa de 6 horas aproximadamente antes de poder ser utilizada para la producción del helado.

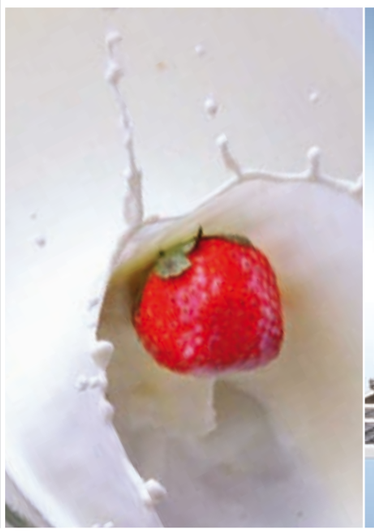
El tiempo necesario para completar el ciclo de pasteurización es de dos horas aproximadamente, sólo que la instalación ha sido dotada de dos pasteurizadores, será por lo tanto posible producir cada hora un volumen de mezcla de helado equivalente a la capacidad de uno de los dos pasteurizadores. En efecto, mientras el primer pasteurizador se llena y alcanza la justa temperatura, el segundo, que ha alcanzado ya la temperatura de pasteurización, se descarga, originando un ciclo continuo de trabajo.

CAPACIDAD

El TEKNOMIX puede presentar las siguientes capacidades:
TEKNOMIX 300 300 litros/hora
TEKNOMIX 600 600 litros/hora
TEKNOMIX 1200 1200 litros/hora
Diferentes capacidades a pedido.



1. basamento in acciaio inox
base en acier inox
stainless steel base
base de acero inoxidable
2. pastorizzatori
pasteurisateurs
pasteurizers
Estanque de Pasteurización
3. valvola a farfalla
vanne à papillon
throttle
válvula de mariposa
4. pompa miscela
pompe mélange
mix pump
bomba mezcla
5. filtro tubolare
filtre tubulaire
tubular filter
filtro tubular
6. omogeneizzatore
homogénéisateur
homogenizer
homogenizador
7. valvola di sicurezza
vanne de surété
safety valve
válvula de seguridad
8. scambiatore a piastre
échangeur à plaques
plate heat exchanger
intercambiador de calor a placas
9. valvola solenoide
vanne solenoide
solenoid valve
válvula solenoide
10. pompa circolazione acqua calda
pompe circulation eau chaude
hot water circulation pump
bomba circulación agua caliente
11. caldaia
chaudière
boiler
caldera
12. contalitri
comptelitres
liter counter
contador de litros
13. vasca acqua gelida
bac de l'eau glacée
chilled water tank
banco de agua helada
14. pannello di controllo
panneau de commande
control panel
panel de control
15. riduttore di pressione
reducteur de pression
pressure reducer
recuctor de presión



TEKNOMIX HTST

DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

- I principali componenti dell'impianto sono :
- basamento in acciaio inox con piedini regolabili (a uno, due o tre settori, secondo il modello)
- impianto di riscaldamento a caldaia elettrica/gas o vapore (composto da uno scambiatore di calore acqua/vapore), con pompa di circolazione acqua calda e gruppo di riempimento con riduttore di pressione per l'acqua in entrata, manometro/termometro, valvola di sicurezza e separatore di bolle d'aria.
- due serbatoi, coibentati per evitare dispersioni di calore, per la preparazione ed il riscaldamento della miscela, con intercapedine e valvola solenoide per la circolazione ed intercettazione dell'acqua calda. Sui serbatoi sono montati i motori agitatori, le sfere di lavaggio, le tubazioni di carico ingredienti liquidi e le valvole di uscita miscela.
- due pompe centrifughe, una di trasferimento miscela dai serbatoi alla vaschetta polmone con sistema di filtraggio miscela e la seconda per l'alimentazione dell'omogeneizzatore e dello scambiatore a piastre.
- una vaschetta polmone a livello costante
- un omogeneizzatore con controllo pneumatico della pressione di omogeneizzazione, valvola di sicurezza, valvola di by-pass e manometro.
- uno scambiatore di calore a piastre a quattro sezioni : pastorizzazione miscela tramite circolazione di acqua calda, sezione di recupero con circolazione di miscela in controcorrente, preraffreddamento della miscela con acqua di rete, raffreddamento miscela con acqua gelida. Sullo scambiatore sono montate la valvole di intercettazione dell'acqua di preraffreddamento e la valvola a tre vie dell'acqua gelida.
- unità contalitri per l'impostazione della quantità d'acqua necessaria alla preparazione della miscela
- set di tubazioni sanitarie

CAPACITA' Le capacità disponibili di TEKNOMIX sono le seguenti :

TEKNOMIX	600	HTST	600 litri
TEKNOMIX	1200	HTST	1200 litri
TEKNOMIX	2000	HTST	2000 litri
TEKNOMIX	3000	HTST	3000 litri

Capacità differenti disponibili su richiesta.

DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

Les principaux composants de l'installation sont les suivants :
- base en acier inox munie de pieds réglables (à un, deux ou trois secteurs, selon le modèle)
- installation de chauffage à chaudière électrique/à gaz ou à vapeur (composée d'un échangeur de chaleur eau/vapeur), équipée d'une pompe de circulation d'eau chaude et d'un groupe de remplissage avec réducteur de pression de l'eau d'alimentation, manomètre/thermomètre, soupape de sécurité et séparateur de bulles d'air.
- deux réservoirs, calorifugés afin d'éviter tout déperdition de chaleur, pour préparer et réchauffer le mélange, munis d'enveloppes et d'une vanne solénoïde de circulation et d'interception de l'eau chaude. Les moteurs agitateurs, les sphères de lavage, les tuyaux de chargement des ingrédients liquides et les vannes de sortie du mélange sont montés sur les réservoirs.
- deux pompes centrifuges, l'une de transfert du mélange des réservoirs au bac tampon, munie d'un système de filtration du mélange, et la seconde d'alimentation de l'homogénéisateur et de l'échangeur à plaques.
- un bac tampon à niveau constant.
- un homogénéisateur à commande pneumatique de la pression d'homogénéisation, muni d'une soupape de sécurité, d'une vanne de by-pass et d'un manomètre.
- un échangeur de chaleur à plaques à quatre sections : pasteurisation du mélange par circulation d'eau chaude, section de récupération avec circulation du mélange à contre-courant, prérefroidissement du mélange par eau de réseau, refroidissement du mélange par eau glacée. La vanne d'interception de l'eau de prérefroidissement et la vanne à trois voies de l'eau glacée sont montées sur l'échangeur.
- compte-litres de réglage de la quantité d'eau nécessaire à la préparation du mélange.
- jeu de tuyaux sanitaires.

CAPACITÉS Les capacités disponibles du TEKNOMIX HTST sont les suivantes :

TEKNOMIX	600	HTST	600 litres
TEKNOMIX	1200	HTST	1 200 litres
TEKNOMIX	2000	HTST	2 000 litres
TEKNOMIX	3000	HTST	3 000 litres

Capacités différentes disponibles sur demande.

DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT

The system's main components are:
- a stainless steel base with adjustable feet (one, two or three-section feet, depending on the model)
- heating system with either an electric/gas or steam boiler (comprising of a water/steam heat exchanger), with a hot water circulation pump and a filling group with a pressure reducer for inlet water, manometer/thermometer, safety valve and air-bubble separator.
- two tanks, insulated in order to avoid heat dispersion, to prepare and heat the mix, with a solenoid valve gap to circulate and intercept hot water. The following have been mounted on the tanks: stirrer motors, cleaning spheres, pipes to feed liquid ingredients and valves for mix output.
- two centrifugal pumps, one for transferring the mix from the tanks to the holding tank via a system of mix filtering, and the second for powering the homogenizer and the plate exchanger.
- a balance holding tank
- a homogenizer with pneumatic control of the homogenization pressure, safety valve, by-pass valve and manometer.
- a plate heat exchanger in four sections: mix pasteurisation via circulation of hot water, recovery section with circulation of mix against the current, precooling of the mix with mains water, cooling of mix with chilled water. The following are mounted on the exchanger: valves for intercepting the precooling water and three-way valve for chilled water.
- A liter counting unit to set the quantity of water necessary to prepare the mix
- set of sanitary pipe work

CAPACITY TEKNOMIX HTST is available in the following capacities:

TEKNOMIX	600	HTST	600 liters
TEKNOMIX	1200	HTST	1200 liters
TEKNOMIX	2000	HTST	2000 liters
TEKNOMIX	3000	HTST	3000 liters

Other capacities upon available upon request.

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Los principales componentes de la instalación son:
- bancada de acero inoxidable con patas regulables (a uno, dos o tres sectores, según el modelo)
- instalación de calentamiento con caldera eléctrica / gas o vapor (con un intercambiador de calor agua /vapor), con bomba de circulación agua caliente y grupo de llenado con reductor de presión para el agua en entrada, manómetro / termómetro, válvula de seguridad y separador de burbujas de aire.
- dos tanques aislados que evitan dispersiones de calor, para la preparación y el calentamiento de la mezcla, con crujía y válvula solenoide para la circulación e interceptación del agua caliente. En los tanques han sido montados los motores agitadores, las bolas de lavado, las tuberías de carga de ingredientes líquidos y las válvulas de salida mezcla.
- dos bombas centrifugas, la primera para transferir la mezcla de los tanques al recipiente pulmón con sistema de filtrado mezcla y la segunda para la alimentación del homogenizador y del intercambiador a placas.
- un recipiente pulmón de nivel constante
- un homogenizador con control neumático de la presión de homogenización, válvula de seguridad, válvula by-pass y manómetro.
- un intercambiador de calor a placas de cuatro secciones: sección de pasteurización de la mezcla por medio de circulación del agua caliente, sección de recuperación con circulación de la mezcla en contracorriente, sección de pre-enfriamiento de la mezcla con agua de red, sección de enfriamiento de la mezcla con agua helada. En el intercambiador han sido montadas las válvulas de interceptación del agua de pre-enfriamiento y la válvula a tres vías del agua helada.
- unidad cuentalitros para la programación de la cantidad de agua necesaria a la preparación de la mezcla
- set de tuberías sanitarias

CAPACIDAD El TEKNOMIX HTST puede presentar las siguientes capacidades:

TEKNOMIX	600	HTST	600 litros
TEKNOMIX	1200	HTST	1200 litros
TEKNOMIX	2000	HTST	2000 litros
TEKNOMIX	3000	HTST	3000 litros

Diferentes capacidades a pedido.

TEKNOMIX HTST

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Preparazione della miscela - Gli ingredienti quali latte fresco od in polvere, acqua, grassi vegetali od animali, zucchero, stabilizzanti ed emulsionanti vengono introdotti nel primo serbatoio. L'acqua necessaria alla preparazione della miscela viene inviata al serbatoio selezionato nella quantità impostata sul contalitri.
Preriscaldamento - L'impianto di riscaldamento fornisce l'acqua calda che, tramite la pompa di circolazione, viene inviata nell'intercapedine del serbatoio selezionato, per riscaldare la miscela sino ad 55°C. Una volta raggiunta la temperatura la miscela viene trasferita alla vaschetta polmone a livello costante, tramite una pompa centrifuga.
Riscaldamento - Da questa vaschetta una seconda pompa di alimentazione preleva la miscela e la invia allo scambiatore nella sezione di recupero. La miscela viene qui riscaldata a 76°C grazie alla cessione di calore della miscela già pastorizzata la quale, in tal modo, inizia a raffreddarsi.
Omogeneizzazione - Raggiunta la temperatura di riscaldamento prestabilita, la miscela viene inviata per mezzo di una pompa centrifuga all'omogeneizzatore, il quale, grazie alla pressione elevata di 200 bar, frantuma e riduce le molecole di grasso per ottenere un'ottima struttura del gelato.
Pastorizzazione e sosta - Dall'omogeneizzatore la miscela passa allo scambiatore nella sezione di pastorizzazione dove raggiunge una temperatura di 85°C grazie all'azione dell'acqua calda proveniente dal gruppo di riscaldamento. La miscela passa quindi alla tubazione di sosta dove vi rimane per 40 secondi senza variazioni di temperatura. Una sonda rileva la temperatura della miscela e, se la temperatura della miscela è inferiore al livello preimpostato di pastorizzazione, l'apposita valvola di controllo flusso miscela la fa ritornare al serbatoio a livello costante per ripetere il ciclo di riscaldamento ed omogeneizzazione. Se invece è pari o superiore al livello preimpostato di pastorizzazione, la miscela prosegue, iniziando la fase di raffreddamento ed entrando nella sezione recupero dove viene raffreddata a 64°C grazie alla cessione di calore fornito dalla miscela in fase di riscaldamento.
Questo procedimento permette di ridurre notevolmente il consumo energetico ed è uno dei punti di forza di un impianto di tipo HTST.
Raffreddamento - La miscela passa direttamente alla sezione di preraffreddamento dello scambiatore di calore dove viene portata a 34°C tramite acqua di rete o di torre, e successivamente entra nella sezione di raffreddamento finale dove viene portata a 4/6°C tramite acqua gelida. La miscela viene inviata automaticamente ai tini di maturazione dove dovrà sostare per circa 6 ore prima di potere essere utilizzata per la produzione di gelato.

Il tempo necessario per completare il ciclo di pastorizzazione è di circa due ore, ma essendo l'impianto provvisto di due pastorizzatori, è possibile produrre ogni ora un volume di miscela di gelato equivalente alla capacità di uno dei due pastorizzatori; infatti, mentre si riempie e si porta in temperatura il primo pastorizzatore, si scarica il secondo che ha già raggiunto la temperatura di pastorizzazione, innescando un ciclo continuo di lavoro.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Préparation du mélange - Les ingrédients tels que le lait frais ou en poudre, l'eau, les graisses végétales ou animales, le sucre, les stabilisants et les émulsifiants sont introduits dans le premier réservoir. L'eau nécessaire à la préparation du mélange est envoyée vers le réservoir sélectionné selon la quantité réglée sur le compte-litres.
Préchauffage - L'installation de chauffage fournit l'eau chaude qui est envoyée, grâce à la pompe de circulation, dans l'enveloppe du réservoir sélectionné pour réchauffer le mélange jusqu'à 55 °C.
Une fois la température atteinte, le mélange est transféré vers le bac tampon à niveau constant par une pompe centrifuge.
Réchauffement - À partir de ce bac, une deuxième pompe d'alimentation prélève le mélange et l'envoie vers l'échangeur dans la section de récupération. Le mélange est alors réchauffé à 76 °C, grâce au transfert de chaleur du mélange déjà pasteurisé, et commence ainsi à refroidir.
Homogénéisation - Une fois que la température de réchauffement préétablie a été atteinte, le mélange est envoyé par une pompe centrifuge vers l'homogénéisateur, lequel, grâce à la présence d'une pression élevée (200 bars), brise et réduit les molécules de graisse afin d'obtenir une excellente structure de la crème glacée.
Pasteurisation et arrêt - À partir de l'homogénéisateur, le mélange passe dans l'échangeur et entre dans la section de pasteurisation où il atteint une température de 85 °C grâce à l'action de l'eau chaude provenant du groupe de réchauffement. Le mélange passe ensuite dans le tuyau d'arrêt où il reste pendant 40 secondes sans variations de température. Une sonde relève la température du mélange et, si la température du mélange est inférieure à la valeur préréglée de pasteurisation, la vanne spéciale de commande du flux renvoie le mélange dans le bac à niveau constant afin de répéter le cycle de réchauffement et d'homogénéisation. Par contre, si la température est supérieure ou égale à la valeur préréglée de pasteurisation, le mélange entame la phase de refroidissement et entre dans la section de récupération où il est refroidi à 64 °C grâce au transfert de chaleur fournie par le mélange en phase de réchauffement.
Ce procédé permet de réduire considérablement la consommation d'énergie, l'un des atouts d'une installation du type HTST.
Refroidissement - Le mélange passe directement dans la section de prérefroidissement de l'échangeur de chaleur où il est porté à 34 °C par de l'eau de réseau ou en provenance de la tour, puis il entre dans la section de refroidissement final où il est porté à 4/6 °C par l'eau glacée. Le mélange est envoyé automatiquement vers les cuves de maturation où il reste pendant environ 6 heures avant de pouvoir être utilisé pour produire de la crème glacée.

Le temps nécessaire pour compléter le cycle de pasteurisation est d'environ deux heures mais comme l'installation est équipée de deux pasteurisateurs, il est possible de produire chaque heure un volume de mélange de crème glacée équivalent à la capacité de l'un des deux pasteurisateurs. En effet, pendant que l'opérateur remplit et porte à température le premier pasteurisateur, il peut décharger le second qui a déjà atteint la température de pasteurisation. De ce fait, le cycle de production fonctionne en continu.

WORKING PRINCIPLE

Preparing the mix
The ingredients, such as fresh or powdered milk, water, vegetable or animal fat, sugar, stabilisers and emulsifiers are introduced in the first tank. The water necessary to prepare the mix is sent to the selected tank in the quantity set on the liter counter.

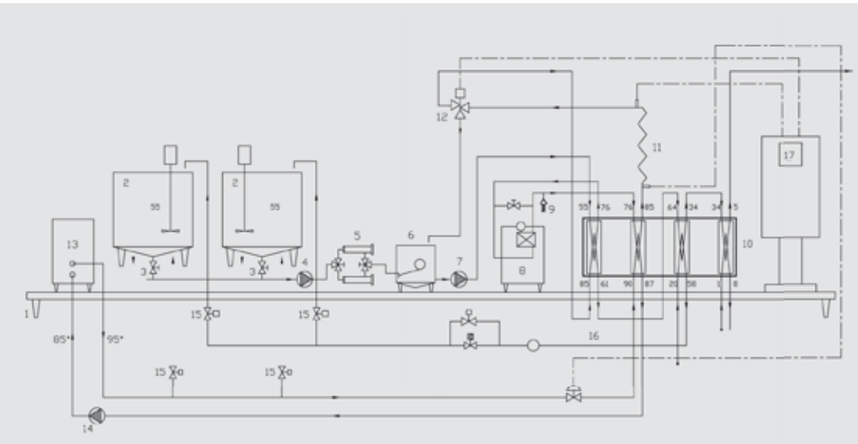
Precooling
The heating system supplies the hot water which, via the circulation pump, is sent into the gap of the selected tank, in order to heat the mix up to 55°C.
Once the temperature is reached the mix is transferred to the balance holding tank via a centrifugal pump.
Heating
From this tank a second feeding pump collects the mix and sends it to the exchanger in the recovery section. Here the mix is heated to 76°C thanks to the heat release of the already pasteurised mix which, in this way, starts to cool down.
Homogenization
Once the pre-set heating temperature has been reached the mix is sent, via a centrifugal pump, to the homogenizer which, thanks to the elevated pressure of 200 bar, breaks down and reduces the fat molecules in order to obtain a great ice-cream structure.
Pasteurisation and holding
From the homogenizer the mix goes to the exchanger in the pasteurisation section, where it reaches a temperature of 85°C thanks to the action of the hot water coming from the heating group. The mix then goes to the tubular holding where it holds for 40 seconds without any changes in temperature. A probe detects the mix's temperature and, if this is lower than the pre-set pasteurisation level, the appropriate mix flow control valve makes it return to the balance tank to go through the heating and homogenization cycle again. Instead, if the temperature is level with or over the pre-set pasteurisation level, the mix continues its process, starting the cooling phase and entering the recovery section where it is cooled down to 64°C thanks to the heat release provided by the mix in the heating phase.
This process allows to significantly reduce energy consumption and it is one of the strong points of a plant of an HTST type.
Cooling
The mix goes directly to the heat exchanger's precooling section where it is brought down to 34°C via mains or tower water, and subsequently it enters the final cooling section where it is brought down to 4/6°C via chilled water. The mix is automatically sent to the ageing vats where it will need to stay for approximately 6 hours before it can be used to produce ice-cream.

The time necessary to complete the pasteurisation cycle is of approximately two hours, but as the system is equipped with two pasteurisers it is possible to produce every hour a volume of ice-cream mix equal to the capacity of one of the two pasteurisers; in fact as the first pasteuriser is filled and brought to temperature, the second is loaded, which will have already reached the pasteurisation temperature, initiating a continuous work cycle.

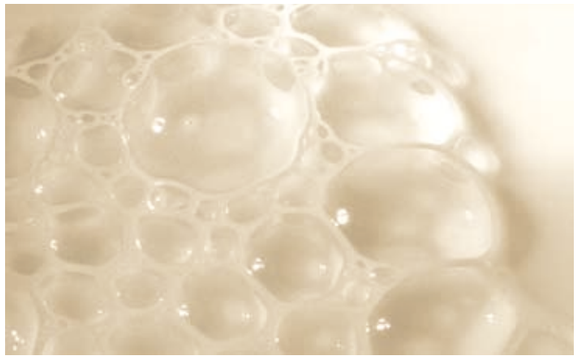
PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Preparación de la mezcla
Los ingredientes como leche fresca o en polvo, agua, grasas vegetales o animales, azúcar, estabilizadores y emulsionantes deben ser introducidos en el primer tanque. El agua necesaria a la preparación de la mezcla es enviada al tanque seleccionado según la cantidad programada en el cuentalitros.
Precalentamiento
La instalación de calentamiento abastece el agua caliente que, gracias a la bomba de circulación, es enviada a la crujía del tanque seleccionado, para calentar la mezcla hasta alcanzar los 55° C.
Cuando se alcanza esta temperatura la mezcla es trasferida al recipiente pulmón de nivel constante, a través de una bomba centrifuga.
Calentamiento
Una segunda bomba de alimentación de este recipiente toma la mezcla y la envía al intercambiador de la sección de recuperación. La mezcla es allí calentada a 76° C gracias a la cesión de calor de la mezcla ya pasteurizada que, de esta manera, comienza a enfriarse.
Homogenización
Una vez alcanzada la temperatura de calentamiento previamente establecida, la mezcla es enviada, a través de una bomba centrifuga, al homogenizador, que, gracias a la elevada presión de 200 bares, tritura y reduce las moléculas de grasa obteniendo una óptima textura de helado.
Pasteurización y pausa
Del homogenizador la mezcla pasa al intercambiador de la sección de pasteurización donde alcanza una temperatura de 85° C gracias a la acción del agua caliente proveniente del grupo de calentamiento. La mezcla pasa luego a la tubería de pausa donde se detiene por 40 segundos sin variar su temperatura. Una sonda detecta la temperatura de la mezcla y, si ésta es inferior a la del nivel de pasteurización programado previamente, la justa válvula de control de flujo de la mezcla la hará regresar al tanque de nivel constante para repetir el ciclo de calentamiento y homogenización. Si en vez, es igual o superior a la del nivel de pasteurización programado previamente, la mezcla proseguirá, iniciando la fase de enfriamiento y entrando en la sección de recupero donde será enfriada a 64° C gracias a la cesión de calor abastecida por la mezcla en fase de calentamiento.
Este procedimiento permite reducir notablemente el consumo energético y es uno de los puntos de fuerza de un instalación de tipo HTST.
Enfriamiento
La mezcla pasa directamente a la sección de pre-enfriamiento del intercambiador de calor donde se la hace llegar a 34° C con el agua de red o de grifo y sucesivamente entra en la sección de enfriamiento final donde llega a una temperatura de 4/6° C gracias al agua helada. La mezcla es enviada automáticamente a las cubas de maduración donde hará una pausa de 6 horas aproximadamente antes de poder ser utilizada para la producción del helado.

El tiempo necesario para completar el ciclo de pasteurización es de dos horas aproximadamente, sólo que la instalación ha sido dotada de dos pasteurizadores y será por lo tanto posible producir cada hora un volumen de mezcla de helado equivalente a la capacidad de uno de los dos pasteurizadores. En efecto, mientras el primer pasteurizador se llena y alcanza la justa temperatura, el segundo, que ha alcanzado ya la temperatura de pasteurización, se descarga, originando un ciclo continuo de trabajo.



1. basamento in acciaio inox
base en acier inox
stainless steel base
base de acero inoxidable
2. miscelatori
mélangeurs
mixers
mezcladores
3. valvola a farfalla
vanne à papillon
throttle
válvula de mariposa
4. pompa miscela
pompe mélange
mix pump
bomba mezcla
5. filtro tubolare
filtre tubulaire
tubular filter
filtro tubular
6. vasca a livello costante
bac tampon à niveau constant
mix balance tank
Estanque a nivel constante
7. pompa miscela
pompe mélange
mix pump
bomba mezcla
8. omogeneizzatore
homogénéisateur
homogenizer
homogenizador
9. valvola di sicurezza
vanne de sureté
safety valve
válvula de seguridad
10. scambiatore a piastre
échangeur à plaques
plate heat exchanger
intercambiador de calor a placas
11. sosta
unité d'arrêt
holding pipe
tubo de retención
12. deviatore flusso
deviateur de flux
flow deviator
desviador de flujo
13. caldaia
chaudière
boiler
caldera
14. pompa di ricircolo
pompe de recirculation
recirculation pump
bomba de recirculación
15. valvola solenoide
vanne solenoide
solenoid valve
válvula solenoide
16. contalitri
comptelitres
liter counter
contador de litros
17. pannello di controllo
panneau de commande
control panel
panel de control



www.apvd.it

BATCH	TEKNOMIX 300	TEKNOMIX 600	TEKNOMIX 1200
CAPACITA' (DIFFERENTI CAPACITA' SU RICHIESTA) LITRI/ORA CAPACITE' (DIFFERENTS CAPACITE' SUR DEMANDE) LITRES/HEURE CAPACITY (DIFFERENT CAPACITIES ON REQUEST) LITERS/HOUR CAPACIDAD (DIFERENTES CAPACIDADES A PEDIDO) LITROS/HOUR	300	600	1200
POTENZA INSTALLATA KW / PUISSANCE INSTALLEE KW INSTALLED POWER KW / POTENCIA INSTALADA	8,6	10,5	14
PORTATA ACQUA DI RETE LT/ORA / DÉBIT EAU DE RÉSEAU L/HEURE MAINS WATER CAPACITY LT/HR / CAUDAL DE AGUA DE RED LT/HORA	120	120	250
PORTATA ACQUA DI TORRE LT/ORA/ DÉBIT EAU DE TOUR L/HEURE TOWER WATER CAPACITY LT/HR / CAUDAL DE AGUA DE GRIFO LT/HORA	620	920	1850
PORTATA ACQUA GELIDA LT/ORA / DÉBIT EAU GLACÉE L/HEURE CHILLED WATER CAPACITY LT/HR / CAUDAL DE AGUA HELADA LT/HORA	1500	3000	6000
RISCALDAMENTO KCAL / RÉCHAUFFEMENT KW / HEATING KW / CALENTAMIENTO KW	38700	61530	118600
DIMENSIONI NETTE (AXBXC) (*) CM / DIMENSIONS NETTES (AXBXC) (*) CM. NET DIMENSIONS (AXBXC) (*) CM/ DIMENSIONES NETAS (AXBXC) (*) CM	340X140X180	370X150X195	465X325X210
PESO NETTO KG / POIDS NET KG / NET WEIGHT KG / PESO NETO KG	940	1200	1690
DIMENSIONI LORDE (AXBXC) (*) / DIMENSIONS BRUTES (AXBXC) (*) CM. OVERALL DIMENSIONS (AXBXC) (*) CM. / DIMENSIONES BRUTAS (AXBXC) (*)	370X170X207	390X190X227	325X200X237 180X200X237 160X95X132
PESO LORDO KG / POIDS BRUT KG / GROSS WEIGHT KG / PESO LORDO KG	1300	1730	2810
(*) CALDAIA/GRUPPO VAPORE ESCLUSI / (*) CHAUDIÈRE/GROUPE – EXCLUS (*) BOILER/STEAM GROUP - EXCLUDED / (*) CALDERA/GRUPO VAPOR - EXCLUIDOS			

HTST	TEKNOMIX 600	TEKNOMIX 1200	TEKNOMIX 2000	TEKNOMIX 3000
CAPACITA' (DIFFERENTI CAPACITA' SU RICHIESTA) LITRI/ORA CAPACITE' (DIFFERENTS CAPACITE' SUR DEMANDE) LITRES/HEURE CAPACITY (DIFFERENT CAPACITIES ON REQUEST) LITERS/HOUR CAPACIDAD (DIFERENTES CAPACIDADES A PEDIDO) LITROS/HOUR	600	1200	2000	3000
POTENZA INSTALLATA KW / PUISSANCE INSTALLEE KW INSTALLED POWER KW / POTENCIA INSTALADA	12	15	30	45
PORTATA ACQUA DI RETE LT/ORA / DÉBIT EAU DE RÉSEAU L/HEURE MAINS WATER CAPACITY LT/HR / CAUDAL DE AGUA DE RED LT/HORA	520	1050	1400	2300
PORTATA ACQUA GELIDA LT/ORA / DÉBIT EAU GLACÉE L/HEURE CHILLED WATER CAPACITY LT/HR / CAUDAL DE AGUA HELADA LT/HORA	2000	4000	6500	10000
RISCALDAMENTO KCAL / RÉCHAUFFEMENT KW / HEATING KW / CALENTAMIENTO KW	38700	61530	105000	155000
DIMENSIONI NETTE (AXBXC) (*) CM / DIMENSIONS NETTES (AXBXC) (*) CM. NET DIMENSIONS (AXBXC) (*) CM/ DIMENSIONES NETAS (AXBXC) (*) CM	536X160X210	592X350X210	713X365X220	760X357X275
PESO NETTO KG / POIDS NET KG / NET WEIGHT KG / PESO NETO KG	1700	1990	2405	4550
DIMENSIONI LORDE (AXBXC) (*) / DIMENSIONS BRUTES (AXBXC) (*) CM. OVERALL DIMENSIONS (AXBXC) (*) CM. / DIMENSIONES BRUTAS (AXBXC) (*)	300X190X237 300X190X237 140X190X155	325X225X237 235X225X237 181X85X140 160X95X132	250X228X234 130X90X132 205X110X222 190X190X217 325X70X117 240X50X147 160X95X132	155X115X152 270X232X226 282X190X207 282X190X207 160X95X132
PESO LORDO KG / POIDS BRUT KG / GROSS WEIGHT KG / PESO LORDO KG	2450	3260	3935	6350
(*) CALDAIA/GRUPPO VAPORE ESCLUSI / (*) CHAUDIÈRE/GROUPE – EXCLUS (*) BOILER/STEAM GROUP - EXCLUDED / (*) CALDERA/GRUPO VAPOR - EXCLUIDOS				

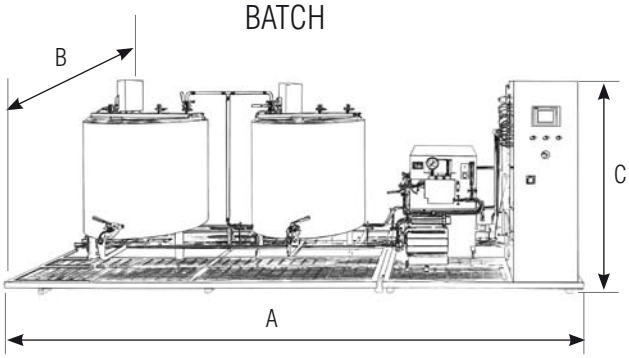
Tutti i dati e i disegni tecnici, le fotografie, le illustrazioni, e le affermazioni riportate nella presente pubblicazione sono a titolo informativo generale e possono essere soggetti a cambiamenti senza preavviso. Tutti i dati e i disegni tecnici ed immagini sono di proprietà esclusiva della Tekno-Ice e ne è pertanto proibito l'uso non autorizzato.

Toutes les données et les représentations techniques, les photographies, les illustrations et les affirmations reportées dans cette publication sont données à titre indicatif et peuvent être modifiées sans préavis. L'ensemble des données, des schémas techniques et des images contenus dans ce document sont de la propriété exclusive de la société TEKNO-ICE et leur utilisation est formellement interdite sans autorisation préalable.

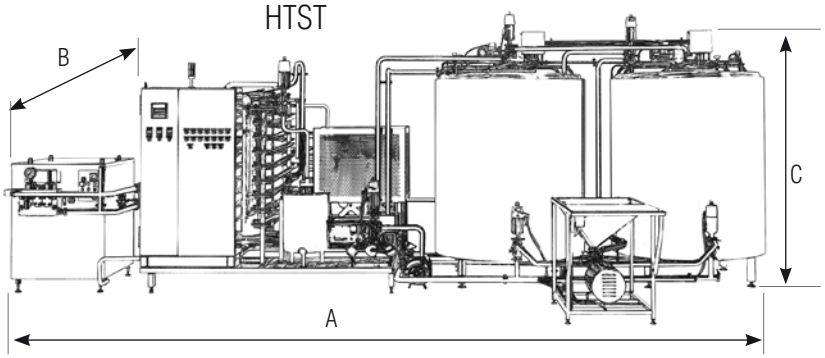
All technical data and drawings, photographs, illustrations, and statements included in this publication are for general information only and can be subject to changes without notice. All technical data and drawings, and images are the exclusive property of TEKNO-ICE and their unauthorised use is strictly prohibited.

Todos los datos y los diseños técnicos, las fotografías, las ilustraciones, y las afirmaciones escritas en la presente publicación son de tipo informativo y general y pueden sufrir variaciones sin previo aviso. Todos los datos y los diseños técnicos e imagines son de propiedad exclusiva de la Tekno-Ice y debe ser considerado, por lo tanto, prohibido utilizarlos sin la debida autorización.

BATCH



HTST



TEKNO ICE s.r.l.
Via Lazio, 37 - BUCCINASCO (MI) - ITALY
Tel. +39.02.4886761 - Fax +39.02.4882153 - teknoice@teknoice.com - www.teknoice.com