



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МОРОЖЕНОГО



ТЕКНОИКС
BATCH-HTST

TEKNOMIX BATCH - HTST

LINEA DI PASTORIZZAZIONE PER MISCELA DI GELATO A CICLO CONTINUO

APPLICATIONI

Il sistema **TEKNOMIX BATCH** è il sistema di pasteurizzazione 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 si ottiene attraverso stadi consecutivi che comprendono la miscelazione ed il dissolvimento degli ingredienti, la pasteurizzazione, 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 antigeniche cavità od interstizi.
- Impianto compatto con ingombro molto ridotto.



LINE 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.

La préparation de la miscela si obtient par étages consécutifs qui comprennent la miscelation 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)
- 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)
- 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 hydraulique par le biais de prises clamp, particulièrement hygiéniques et très faciles à brancher.
- Design soigné, bien étudié pour éviter tout interstice ou cavité antihygiénique.
- Installation compacte dont les dimensions sont très réduites.

PASTERISATION LINE FOR CONTINUOUS CYCLE ICE- CREAM MIX

USE

The **TEKNOMIX BATCH** system is ideal for pasteurising small and medium ice-cream productions, while the **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.

The mélange ainsi obtenu est transféré dans des cuves de maturation.

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)
- 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)
- 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.

ОБОРУДОВАНИЕ ПРИГОТОВЛЕНИЯ СМЕСИ МОРОЖЕНОГО НЕПРЕРЫВНОГО ТИПА

ПРИМЕНЕНИЕ

Система **ТЕКНОМИК БАТЧ** это система пастеризации для малых и средних производств, в то время как **ТЕКНОМИК HTST** для средних и больших производств.

Приготовление смеси производится последовательными операциями, включающими смешивание и растворение ингредиентов, пастеризацию, гомогенизацию и охлаждение.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Экономия эл.энергии более 50%
- Экономия эл.энергии более 70/75%
- Экономия эл.энергии более 70/75%
- Абсолютно постоянные показатели по количеству смеси и времени ее приготовления (каждый литр смеси проходит один и тот же цикл, тоже время, с той же температурой) (HTST)
- Сравнительно небольшие инвестиции
- Простота в использовании
- Упрощенный запуск оборудования – все компоненты смонтированы на платформе из нержавеющей стали и готовы к использованию, включая электрокомпоненты, пневмо и гидрооборудование
- Дизайн оборудования предусматривает поддержание его санитарно-гигиенических требований
- Оборудование компактное

PANNELLO DI CONTROLLO

Fabbricato in acciaio inox AISI 304, con PLC per il controllo dei diversi componenti dell'impianto di pasteurizzazione.

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 pasteurizzazione 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 pasteurizzazione 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 TEKNOICE 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 de la 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.

OPTIONAL EQUIPMENT

Once the line is completed TEKNOICE can provide:

- chilled water tank for the exchanger and the ageing vats
- ageing vats
- powder feeder
- Liter counter for fresh milk
- Two-stage homogenizer

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.

Может активировать и контролировать работу:

- Танков смешивания
- Насоса смеси
- Водяного насоса
- Счетчика литров
- Гомогенизатора
- Сигналов аварий

А также проверять температуру:

- Пастеризации смеси
- Смеси на выходе
- Горячей воды

Кроме всего можно вводить в память все данные по времени и температуре пастеризации или на флеш-карту USB и передавать эти данные на ваш компьютер.

По запросу поставляется техническая поддержка посредством телесервиса.

ДООСНАТКА ПО ЗАПРОСУ

- «ЧИЛЛЕР» для теплообменника (последняя секция охлаждения) и танков созревания
- Танки созревания смеси
- Насос для «сухих» (триблендер)
- Счетчик литров сырого молока
- Двухстадийный гомогенизатор



VASCA ACQUA GELIDA
BAC D'EAU GLACEE
CHILLED WATER TANK
«ЧИЛЛЕР»



TINO DI MATUREZIONE
CUVE DE MATURATION
AGEING VAT
ТАНК СОЗРЕВАНИЯ

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 raffreddamento 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

ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Основные составляющие:

- Рамное основание из нержавеющей стали с регулируемыми по высоте ножками (одно, двух или трех секционное, согласно модели)
- Оборудование разогрева на газовом бойлере или электробойлере (для небольших производительностей), или же группы подготовки горячей воды на пару. Оборудование оснащено насосом циркуляции горячей воды с редуктором давления воды на входе, манометром, термометром, предохранительным клапаном и воздухоотделителем.
- Два танка, изолированная версия для теплоизоляции, для растворения в воде (молоке) и нагрева ингредиентов мороженого (смеси). Сверху емкостей монтированы двигатели мешалок. Внутри монтированы сферы мойки, патрубки залива жидким ингредиентам и клапан выхода смеси.
- Центробежный насос с трубчатым фильтром смеси, для подачи смеси на гомогенизатор.
- Гомогенизатор с пневмоконтролем давления, клапан безопасности, клапан байпас и манометр.
- Пластинчатый теплообменник для охлаждения смеси при помощи сетевой воды или водой градирни в первой секции, и «ледяной» водой +1°C из «чиллера» во второй.
- Счетчик литров для задания и контроля количества воды, подаваемой в танки смешивания
- Трубопроводы между всеми составляющими
- Пульт управления



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 pasteurizzatore/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 pasteurizzazione di 85°C.

Omogeneizzazione - Raggiunta la temperatura di pasteurizzazione 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 sostenere per circa 6 ore prima di poter essere utilizzata per la produzione di gelato.

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

CAPACITÀ

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.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Приготовление смеси - Ингредиенты, такие как молоко или сухое молоко, вода, жиры животные или растительные, сахар, стабилизаторы и эмульгаторы загружаются в первый танк смешивания\пастеризации. Необходимое количество воды заливается в танк, согласно количеству, установленному на счетчике литров

Пастеризация - Оборудование подготовки горячей воды направляет насосом циркуляции горячая вода в рубашку выбранного танка до достижения температуры пастеризации (85°C).

Гомогенизация - После достижения смесью 85°C она направляется посредством центробежного насоса на гомогенизатор, который благодаря давлению 200бар разбивает и уменьшает молекулы жиров для получения оптимальной консистенции мороженого.

Охлаждение - Из гомогенизатора смесь направляется сразу на первую секцию теплообменника охлаждения, где охлаждается до температуры 34°C; далее во второй секции смесь доохлаждается до 4/6°C.

Далее смесь автоматически подается на танки созревания, где после 6 часов созревания (примерно) смесь может быть использована для производства мороженого.

Необходимое время цикла пастеризации около 2-ух часов. Используя предусмотренные 2 танка смешивания\пастеризации возможно работать в непрерывном цикле, наполняя второй танк уже во время нагрева первого.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

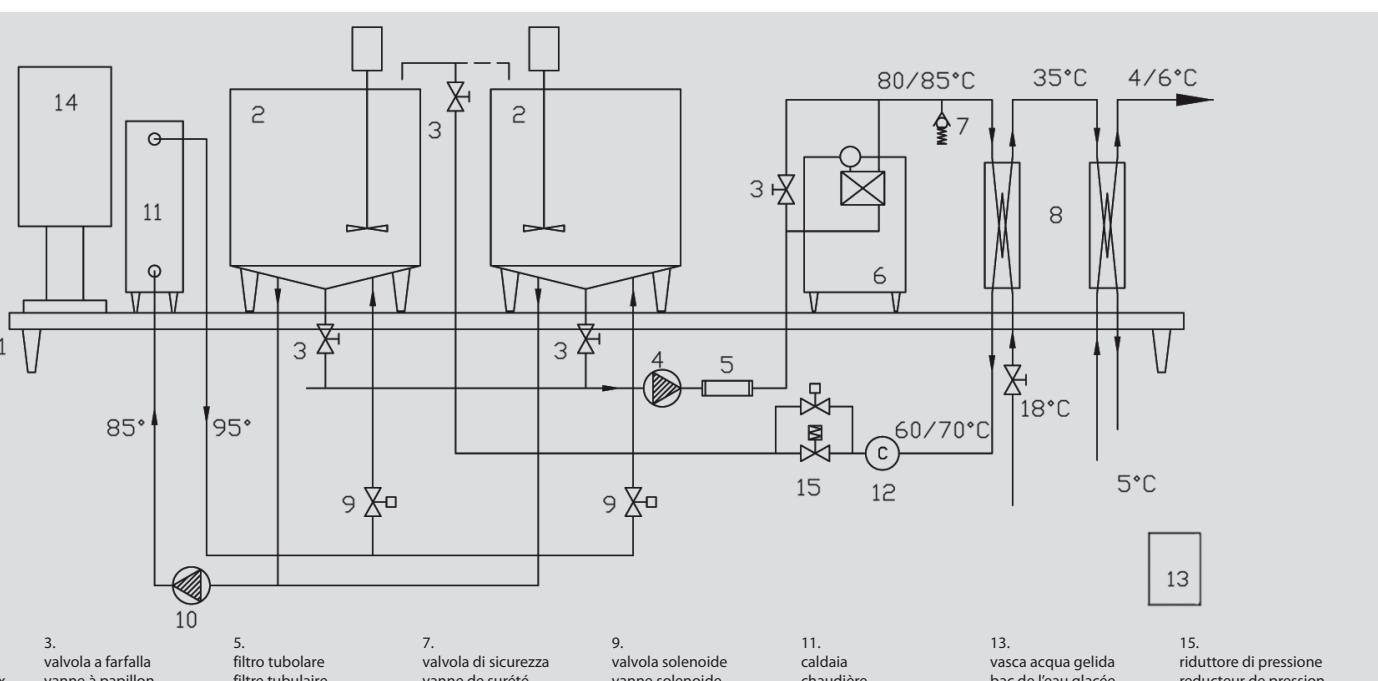
ТЕКНОМИКС BATCH (порционная пастеризация):

ТЕКНОМИКС 300 300 литров в час

ТЕКНОМИКС 600 600 литров в час

ТЕКНОМИКС 1200 1200 литров в час

Доступна другая производительность по запросу.



1. basamento in acciaio inox base acier inoxydable stainless steel base
2. pasteurizzatori pasteuriseurs pasteurizers танки смешивания\пастеризации
3. valvola a farfalla vanne à papillon throttle клапан «бабочка»
4. pompa miscela pompe mélange mix pump насос смеси
5. filtro tubolare filtre tubulaire tubular filter трубчатый фильтр
6. omogeneizzatore homogéniseur homogenizer гомогенизатор
7. valvola di sicurezza vanne de sûreté safety valve предохранительный клапан
8. scambiatore a piastre échangeur à plaques plate heat exchanger пластинчатый теплообменник
9. valvola solenoide vanne solenoïde solenoid valve соленоидный клапан
10. pompa circolazione acqua calda pompe circulation eau chaude hot water circulation pump насос циркуляции горячей воды
11. caldaia chaudière boiler бойлер
12. contalitri comptelitres liter counter счетчик литров
13. vasca acqua gelida bac de l'eau glacée chilled water tank «чилипер»
14. pannello di controllo panneau de commande control panel пульт управления
15. riduttore di pressione réducteur de pression pressure reducer редуктор давления



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 : pasteurizzazione 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 valvola di intercettazione dell'acqua di preraffreddamento e la valvola a tre vie dell'acqua gelida.
- unità controllate 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/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 centrifugues, 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.

ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ

Основные компоненты установки:

- рама из нержавеющей стали с опорными ножками (может состоять из 1-2 или 3 секций, в зависимости от модели)
- узел подготовки горячей воды с электрическим, газовым или паровым бойлером (оснащен пароводяным теплообменником). Установка оснащена насосом циркуляции горячей воды, узлом наполнения, редуктором давления для входящей воды, манометром/термометром, предохранительным клапаном и сепаратором воздуха.
- две термоизолированные ёмкости для составления и нагрева смеси, с рубашкой и соленоидным клапаном для циркуляции и закрытия горячей воды. На танках установлены активные мешалки, моющие устройства, трубопроводы подачи жидкостей и клапаны для выпуска смеси.
- два центробежных насоса, один для перекачки смеси из танка в бак постоянного уровня с системой фильтрации смеси и другой для питания гомогенизатора и пластинчатого теплообменника.
- бак постоянного уровня
- гомогенизатор с пневматическим контролем давления гомогенизации, с предохранительным клапаном, отводным клапаном и манометром.
- пластинчатый теплообменник с четырьмя секциями: секция пастеризации смеси посредством горячей воды, секция рекуперации с циркуляцией встречного потока, секция предварительного охлаждения водопроводной воды и окончательное охлаждение посредством ледяной воды. В теплообменнике установлены отсекающие клапаны и трехходовой кран ледяной воды.
- счётчик литров для контроля необходимого количества литров воды для приготовления смеси
- комплект трубопроводов в соответствии с санитарными нормами

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

установок TEKNOMIX:

TEKNOMIX 600 HTST	600 литров
TEKNOMIX 1200 HTST	1200 литров
TEKNOMIX 2000 HTST	2000 литров
TEKNOMIX 3000 HTST	3000 литров

Другая производительность по запросу.



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 pasteurizzata 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 di 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 sostenere 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 - A partir de ce bac, une deuxième pompe d'alimentation préleve 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 préétablie 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 préétablie 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 gelée. 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.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Приготовление смеси

Ингредиенты, такие как натуральное или сухое молоко, вода, растительные или животные жиры, сахар, стабилизаторы и эмульгаторы, вначале закладываются в танк пастеризации/смешивания. Нужное количество воды заливается заранее через счетчик литров в выбранный танк.

Предварительный нагрев

Узел подготовки подаёт горячую воду посредством циркуляционного насоса в рубашку выбранного танка для нагрева содержащейся в нём смеси до 55°C. Затем смесь подаётся посредством насоса в ванну постоянного уровня.

Нагрев

Из танка постоянного уровня второй циркуляционный насос забирает смесь и направляет её в секцию рекуперации теплообменника. Здесь смесь нагревается до температуры 76°C, благодаря энергии, забираемой у смеси, которая находится на стадии охлаждения.

Гомогенизация

После достижения смесью необходимой температуры, она направляется в гомогенизатор, который, благодаря высокому давлению на 200 бар, размельчает и уменьшает молекулы жиров для получения оптимальной гомогенной структуры мороженого.

Пастеризация и выдержка

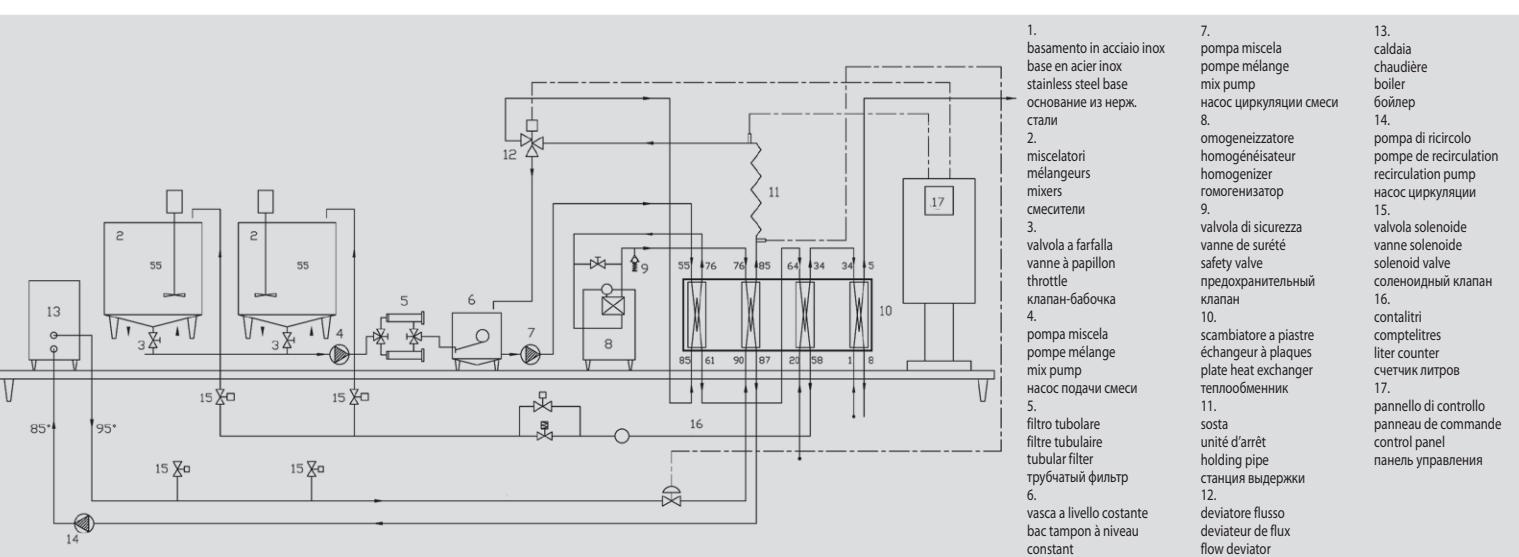
Из гомогенизатора смесь переходит напрямую на первую секцию пастеризации теплообменника, где достигает температуры 85°C благодаря действию горячей воды, поступающей с узла подготовки; затем переходит на вторую секцию выдержки, где остаётся на 40 секунд без изменения температуры. В конце выдержки датчик определяет температуру смеси и, если она ниже предустановленного значения температуры пастеризации, клапан контроля потока смеси возвращает её в бак постоянного уровня для повторного цикла нагрева и гомогенизации. Если она равна или выше установленного значения пастеризации, смесь начинает fazu охлаждения и поступает на секцию рекуперации, где охлаждается до 64°C благодаря отдаче энергии смеси на стадии нагрева.

Этот процесс позволяет значительно уменьшить потребление энергии, что является одним из основных плюсов установки HTST типа.

Охлаждение

Смесь напрямую переходит на секцию предварительного охлаждения теплообменника, где температура смеси снижается до 34°C посредством водопроводной воды или воды из гидранта и, наконец, поступает на секцию охлаждения, где дополнительно охлаждается до 4/6°C посредством ледяной воды. Полученная таким образом смесь автоматически направляется на танки созревания, где остаётся в течение примерно шести часов, до того, как она может быть использована для производства мороженого.

Необходимое время полного цикла приготовления смеси составляет примерно 2 часа. Благодаря присутствию второго танка смешивания, за каждый час можно производить смесь в количестве, равном объему каждой емкости; во время загрузки и нагревания первого танка, из второго подготовленная смесь направляется в танки созревания, таким образом, получается непрерывный цикл пастеризации.



BATCH	TEKNOMIX 300	TEKNOMIX 600	TEKNOMIX 1200
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (ДРУГАЯ ПО ЗАПРОСУ) Л/ЧАС CAPACITE' (DIFFERENTS CAPACITE' SUR DEMANDE) LITRES/HEURE CAPACITY (DIFFERENT CAPACITIES ON REQUEST) LITERS/HOUR CAPACIDAD (DIFERENTES CAPACIDADES A PEDIDO) LITROS/HOUR	300	600	1200
УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ кВт / PUissance INSTALLEE KW INSTALLED POWER KW / POTENCIA INSTALADA	8,6	10,5	14
ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОДЫ ИЗ СЕТИ Л/ЧАС / DEBIT EAU DE RESEAU L/HEURE MAINS WATER CAPACITY LT/HR / CAUDAL DE AGUA DE RED LT/HORA	120	120	250
ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОДЫ ИЗ ГАРДИНИИ Л/ЧАС / DEBIT EAU DE TOUR L/HEURE TOWER WATER CAPACITY LT/HR / CAUDAL DE AGUA DE GRIFO LT/HORA	620	920	1850
ПОДАЧА ЛЕДЯНОЙ ВОДЫ Л/ЧАС / DEBIT EAU GLACEE L/HEURE CHILLED WATER CAPACITY LT/HR / CAUDAL DE AGUA HELADA LT/HORA	1500	3000	6000
РАЗОГРЕВ ККАЛ / RECHAUFFEMENT KCAL / HEATING KCAL / CALENTAMIENTO KCAL	38700	61530	118600
РАЗМЕРЫ И ВЕС НЕТТО (AxBxC) (*) CM / DIMENSIONS NETTES (AXBXC) (*) CM. NET DIMENSIONS (AXBXC) (*) CM / DIMENSIONES NETAS (AXBXC) (*) CM	340X140X180	370X150X195	465X325X210
ВЕС НЕТТО КГ / POIDS NET KG / PESO NETO KG	940	1200	1690
РАЗМЕРЫ В УПАКОВКЕ (AxBxC) (*) CM / DIMENSIONS BRUTES (AXBXC) (*) CM. OVERALL DIMENSIONS (AXBXC) (*) CM. / DIMENSIONES BRUTAS (AXBXC) (*)	370X170X207	390X190X227	325X200X237 180X200X237 160X95X132
ВЕС БРУТТО КГ / POIDS BRUT KG / GROSS WEIGHT KG / PESO LORDO KG	1300	1730	2810
(*) БОЙЛЕР/ГРУППА НАГРЕВА НЕ ВКЛЮЧЕНА / (*) CHAUDIERE/GROUPE – EXCLUS (*) BOILER/STEAM GROUP - EXCLUDED / (*) CALDERA/GRUPO VAPOR - EXCLUIDOS			

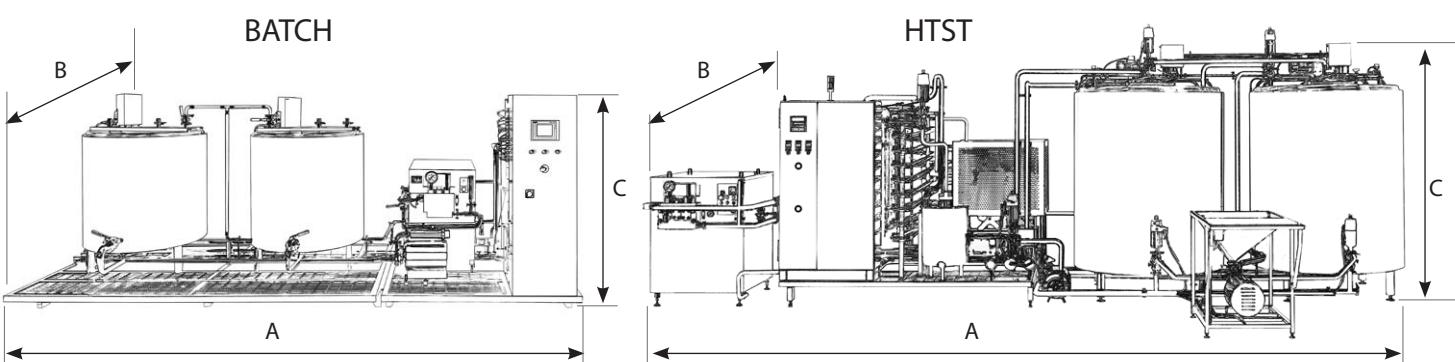
HST	TEKNOMIX 600	TEKNOMIX 1200	TEKNOMIX 2000	TEKNOMIX 3000
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (ДРУГАЯ ПО ЗАПРОСУ) Л/ЧАС CAPACITE' (DIFFERENTS CAPACITE' SUR DEMANDE) LITRES/HEURE CAPACITY (DIFFERENT CAPACITIES ON REQUEST) LITERS/HOUR CAPACIDAD (DIFERENTES CAPACIDADES A PEDIDO) LITROS/HOUR	600	1200	2000	3000
УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ кВт / PUissance INSTALLEE KW INSTALLED POWER KW / POTENCIA INSTALADA	12	15	30	45
ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОДЫ ИЗ СЕТИ Л/ЧАС / DEBIT EAU DE RESEAU L/HEURE MAINS WATER CAPACITY LT/HR / CAUDAL DE AGUA DE RED LT/HORA	520	1050	1400	2300
ПОДАЧА ЛЕДЯНОЙ ВОДЫ Л/ЧАС / DEBIT EAU GLACEE L/HEURE CHILLED WATER CAPACITY LT/HR / CAUDAL DE AGUA HELADA LT/HORA	2000	4000	6500	10000
РАЗОГРЕВ ККАЛ / RECHAUFFEMENT KW / HEATING KW / CALENTAMIENTO KW	38700	61530	105000	155000
РАЗМЕРЫ И ВЕС НЕТТО (AxBxC) (*) CM / DIMENSIONS NETTES (AXBXC) (*) CM. NET DIMENSIONS (AXBXC) (*) CM / DIMENSIONES NETAS (AXBXC) (*) CM	536X160X210	592X350X210	713X365X220	760X357X275
ВЕС НЕТТО КГ / POIDS NET KG / PESO NETO KG	1700	1990	2405	4550
РАЗМЕРЫ В УПАКОВКЕ (AxBxC) (*) CM / DIMENSIONS BRUTES (AXBXC) (*) CM. OVERALL DIMENSIONS (AXBXC) (*) CM. / DIMENSIONES BRUTAS (AXBXC) (*)	300X190X237 300X190X237 140X190X155	325X225X237 235X225X237 181X85X140 160X95X132	250X228X234 130X90X132 205X110X222 190X190X217	155X115X152 270X232X226 282X190X207 282X190X207 160X95X132
ВЕС БРУТТО КГ / POIDS BRUT KG / GROSS WEIGHT KG / PESO LORDO KG	2450	3260	3935	6350
(*) БОЙЛЕР/ГРУППА НАГРЕВА НЕ ВКЛЮЧЕНА / (*) CHAUDIERE/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 TEKNOICE 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 TEKNOICE 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 TEKNOICE and their unauthorised use is strictly prohibited.

Все данные, техническая информация, фотографии, иллюстрации и тексты, приведенные в данном проспекте, служат исключительно для общего сведения и могут быть изменены без какого либо уведомления. Все иллюстрации и данные являются эксплюзивной собственностью TEKNOICE и не могут быть использованы без специального разрешения.



Офис в РФ:

119361, Москва, РФ
ул. Озерная 29/3, № 195
тел +7 495 748 8966 факс +7 495 748 0580
www.teknoice.ru
TEKNOICE@sovintel.ru

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

Офис в странах СНГ:

04053 Киев, Украина
Переулок Кияновский, 3-7, офис 222
Тел./факс: +38 044 272 3550; +38 044 272 4396;
www.teknofood.com.ua
teknofood@teknofood.com.ua