

High-tech Machines for Food and Beverage Industry

# FMT

*Food Machinery & Technology*

## Pasteurisation Technology

Technologies de Pasteurisation

*I t a l i a n T e c h n o l o g y*



TopCan  
FOOD ENGINEERING & PROJECTS



**FMT  
Brand**

**Marque  
FMT**

**The FMT company, with over a hundred pasteurisers installed all over the world, is recognized as a leading company of the sector. The production and the sales of the wide range of models makes of FMT product range one of the most complete currently available on the market.**

The easy functioning and maintenance as well as the quality of the treatment made, make of FMT pasteurisers an ideal solution to carry out pasteurizing, heating and cooling cycles on glass and plastic bottles and cans. All formats can be treated and production up to 150.000 containers/hr can be easily achieved.

The innovative and well established know-how concerning the accumulation control of pasteurising units (UP) also known as ACSPU (Automatic Control system of pasteurizing units) permits the temperature control right there where the UP are accumulated (bactericide effect) and the maximum value of loaded UP, minimizing the energy and cooling water consumptions.

**FMT est un des constructeurs leaders dans le secteur de la pasteurisation avec plus d'une centaine de pasteurisateurs installés dans le monde. FMT produit une vaste gamme de modèles et sa production est considérée comme l'une des plus complètes existantes sur le marché.**

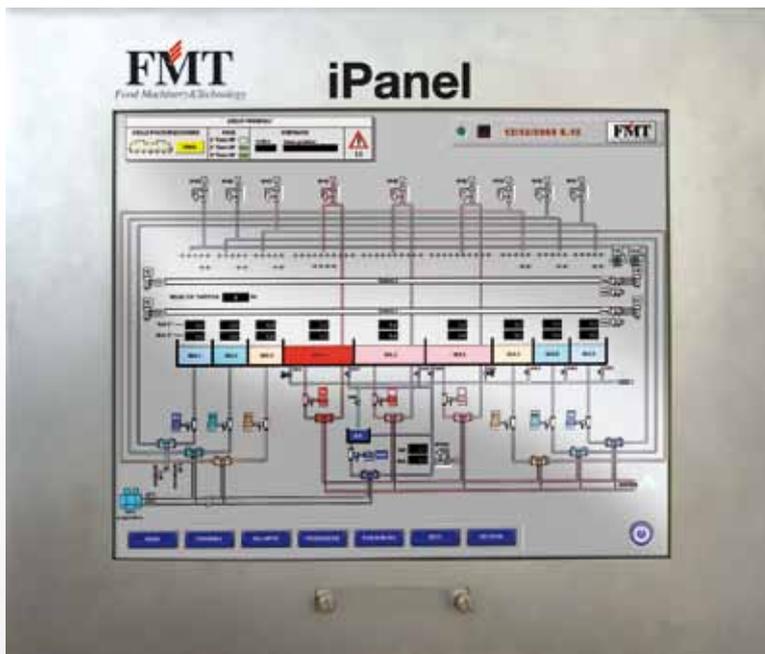
Grâce à la simplicité de fonctionnement et d'entretien ainsi qu'à la qualité du traitement effectué, les pasteurisateurs FMT sont reconnus comme les machines idéales pour effectuer les cycles de pasteurisation, chauffage ou refroidissement des bouteilles en verre, en plastique et boîtes en métal de tous les formats et dimensions pouvant atteindre des débits jusqu'à 150.000 bph.

L'innovation "know-how" gère le contrôle de l'accumulation d'Unité de Pasteurisation (UP) nommé ACSPU, qui permet le contrôle de la température à laquelle les UP sont accumulées (effet bactéricide) ainsi que de la valeur maximum des UP accumulées, tout en réduisant en même temps les consommations d'énergie et d'eau.



## Process Control

## Contrôle de processus



**The control and the adjustment of all the process parameters are possible through the industrial PC installed on the operator control board.**

The dynamic diagram allows the monitoring of the heat treatment phases and shows real time the pasteurising details of the product coming out.

The mimic diagram shows the conditions of the pasteuriser functional devices (pumps, valves, etc.) and can also permit the reading of the steam and water consumption.

All functional details of the pasteuriser are automatically recorded on files so that further consultations can be made. It is also possible to display and record all the reports of the principal parameters of the process through the PC.

Possible format changes are quickly done using a receipt menu.

### REMOTE CONNECTION VIA MODEM

The modem remote connection permits, at a distance, to evaluate possible anomalies on the machine and to intervene if required on the control software, by making the necessary modifications of the incorrect parameters.

**Le contrôle et le réglage de tous les paramètres de processus sont effectués par moyen d'un PC industriel installé sur un panel opérateur.**

Le diagramme dynamique permet le monitoring de tous les stades du traitement thermique et montre en temps réel les données de pasteurisation du produit à la sortie.

Le diagramme fonctionnel montre l'état de tous les organes fonctionnels du pasteurisateur (pompes, vannes etc..) et permet aussi la lecture des consommations d'eau et de vapeur.

Toutes les données fonctionnelles du cycle de pasteurisation sont sauvegardées d'une façon automatique pour d'éventuelles consultations. Il y a également la possibilité de voir et d'imprimer le rapport des paramètres principaux du processus au moyen du PC. Un menu constitué de recettes permet un changement de format très rapide.

### CONNEXION A DISTANCE VIA MODEM

Le système permet d'évaluer à distance, à travers la connexion à distance via modem, d'éventuelles anomalies dans la machine et d'intervenir dans le software de contrôle en modifiant, si nécessaire, les paramètres de production erronés.

# Automatic control system of Pasteurising Units

## Système automatique des Unites de Pasteurisation

### PRODUCT QUALITY WITH ACSPU

The FMT Company developed with its own pasteurisers a control system called ACSPU. The system satisfies the more and more demanding requests of the customers in terms of heat treatment quality of the products and in terms of energy savings.

Traditionally the accuracy of the heat treatment is measured through the number of UP (pasteurising units) loaded by the product

Our system is based on the premise that the product must be heated at the pasteurising temperature, then kept at that temperature and then cooled until reaching the exit temperature, in a gradual and controlled manner.

In this way we can control the UP given to the product not only in the pasteurizing phase but also during the heating and cooling phases and during the line stops.

Thanks to this control technique, the attention is always focused on the achievement of the product heat treatment – no matter if the line is running or not. A correct number of UP accumulated by the product is always obtained.

### QUALITE DU PRODUIT AVEC ACSPU

FMT a développé un système de contrôle et de réglage de ses pasteurisateurs appelé ACSPU. Ce système permet de satisfaire les besoins toujours plus exigeants des utilisateurs que ce soit du point de vue de la qualité de traitement thermique des produits que de l'économie d'énergie.

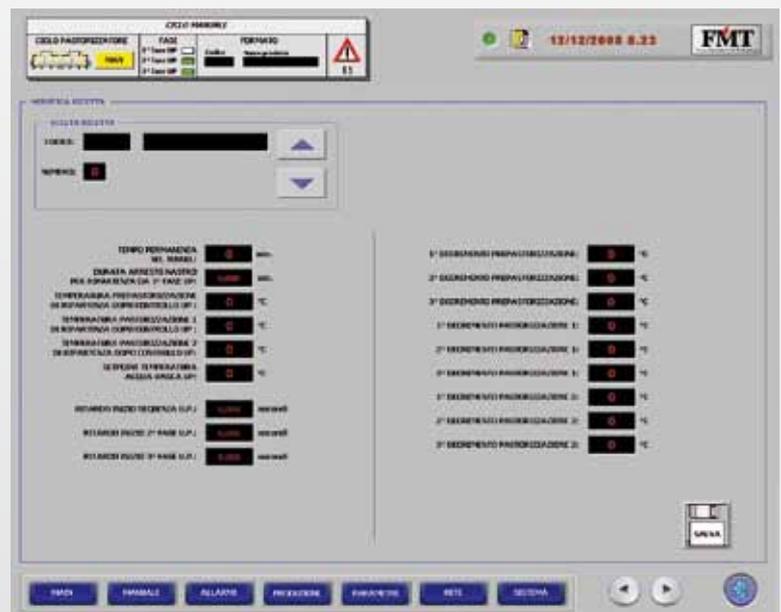
Traditionnellement on mesure la justesse du traitement thermique de pasteurisation à travers le nombre d'unités de Pasteurisation (UP) accumulées.

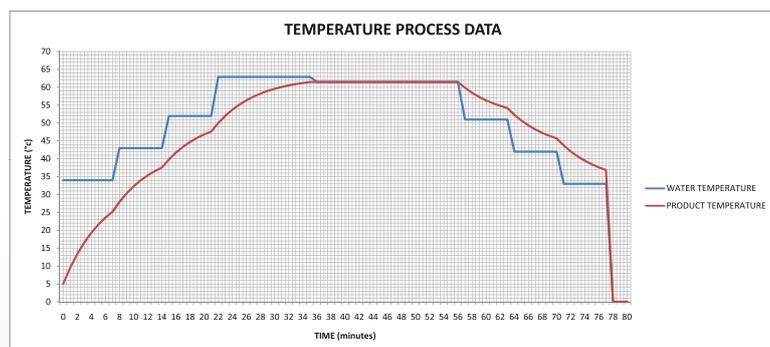
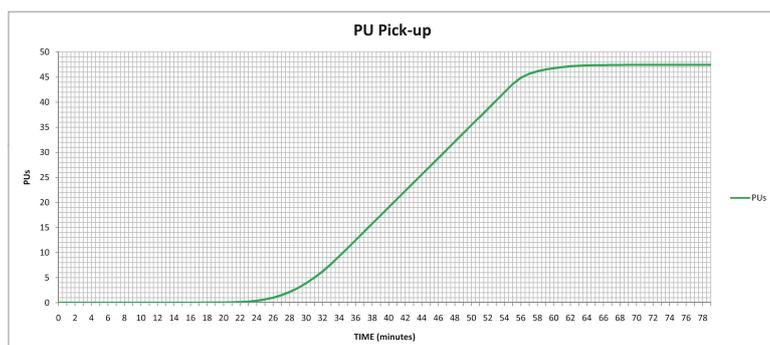
Le système FMT est basé sur ce principe : le produit doit être chauffé à la température de pasteurisation et laissé à cette température puis refroidi jusqu'à la température de sortie, le tout d'une façon graduelle et contrôlée.

Ce système permet de contrôler les UP livrées du produit non seulement dans le stade de pasteurisation mais aussi pendant les stades de chauffage et refroidissement ainsi que pendant les éventuels arrêts de la ligne.

Cette technique de contrôle permet de toujours garder l'attention centrée sur le résultat du traitement thermique que la ligne de conditionnement soit arrêtée ou non.

De cette façon on atteint toujours le juste nombre d'UP accumulé par le produit.





**FMT is not only characterized by the careful attention given to the manufacture of the mechanical parts but also to the special care that is paid to the quality of the heat treatment.**

Bottles and cans samples supplied by our customers are tested c/o our laboratories in order to test the exact heat exchange coefficient. The testing equipment permits in fact the realization of a complete thermic treatment of the packed products. The process parameters are controlled by a computer that records them and then uses them in the elaboration of thermic treatment cycles. Our pasteurisers reproduce exactly the thermic treatments of the previously tested products.

To get the required heat exchange necessary to modify the temperature profile of the product, process water is used. The water is sprayed on the bottles/ cans at different temperatures along the different treatment zones of the pasteuriser tunnel. The water is pumped from the lower tanks located at the bottom of the pasteuriser by means of centrifugal pumps. Distribution is made with spraying nozzles mounted on pipes fed by central collectors installed along the entire length of the pasteuriser top. The spraying nozzles for water are in stainless steel whereas those for cold water are manufactured in PP material. They have a capacity of 13lt/min and do not get obstructed.

The assembling and disassembling of the distribution pipes is extremely easy and is made possible by means of quick connection system. No tools are required for their maintenance. Double bulkhead-filters are installed before the suction pumps. The heat exchange with the process water is made through tube bundle heat exchangers, placed externally to the tanks and mounted on each pump delivery.

**La société FMT est définitivement orientée non seulement vers la qualité du traitement thermique réalisé mais aussi vers la qualité de construction de ses machines.**

Les échantillons de bouteilles/pots ou boîtes que le client nous fait parvenir, sont essayés dans le laboratoire FMT pour déterminer le coefficient d'échange thermique. L'équipement pour les essais permet d'effectuer un traitement thermique complet du produit conditionné. Les paramètres de processus sont contrôlés par un ordinateur qui permet d'enregistrer pendant les essais le cycle de traitement thermique.

Les pasteurisateurs FMT vont reproduire exactement les traitements thermiques validés pendant les essais en laboratoire.

## Thermic Cycle Cycle Thermique



Pour atteindre l'échange thermique nécessaire, pour modifier les plages des températures du produit, on utilise de l'eau qui est pulvérisée sur les bouteilles ou les boîtes à différentes températures pour les diverses zones de traitement le long du tunnel.

Des cuves installées dans la partie inférieure du tunnel récupèrent cette eau. La nébulisation est effectuée par des gicleurs assemblés sur des tubes, alimentés par des collecteurs centraux sur toute la longueur de la partie supérieure du tunnel.

Les gicleurs d'eau chaude sont en acier inoxydable tandis que ceux de l'eau froide sont en PP, ils ont un débit de 13 litres/min. Ils ne peuvent pas se boucher facilement : l'assemblage et le désassemblage des tubes de distribution est facilité par un système de branchement rapide ne nécessitant aucun outil. L'échange thermique de l'eau pendant le processus est réalisé par des échangeurs de chaleur à faisceau et à plaques à l'extérieur des cuves et installés en ligne sur le refoulement de chaque pompe.

# High-tech Machines for Food and Beverage Industry





PASTEURISATION TECHNOLOGY

## Main Conveyor Convoyeur principal

**The modular mat conveyor system permits a considerable steadiness of the product (both for bottles and cans) making the functioning extremely simple and reducing considerably the maintenance operations.**

The product handling is made on one or two levels (decks) placed inside the tunnel divided in two parts. Each mat is controlled by an independent gearmotor – the system becomes therefore extremely versatile and grants the possibility to make partial production if required, by simply arresting one of the mat. All gearmotors for each level are interver-controlled.

The gearmotors are installed in hunting way on the shaft and are equipped with reaction arm and with safety system for mechanical overload.

The mat conveyor is entirely manufactured in polypropylene and is used both for glass containers and for cans.

The product handling between the external conveyors and the internal main conveyor mat are made easier by means of comb transferring plates – the movement of products entering or coming out of the machine is therefore extremely safe and smooth. Electronic controls permit the same speed for the different mat conveyors.

**Le système de convoyage par tapis modulaire permet une stabilité considérable du produit, qu'il s'agisse de boîtes ou de bouteilles. Son fonctionnement très simple réduit d'une façon importante son entretien.**

Le convoyage du produit est réalisé sur un ou deux étages superposés dans un tunnel divisé en deux moitiés.

Chaque tapis est commandé par un motoréducteur indépendant : le système est donc parfaitement équilibré et très flexible et permet d'arrêter un ou plusieurs tapis en cas de débit réduit.

Chaque motoréducteur du même étage est commandé par inverser. Les motoréducteurs sont installés d'une façon basculante sur l'arbre et sont dotés de bras de réaction et de système de sécurité contre les surcharges mécaniques. Le tapis convoyeurs est fabriqué en polypropylène que ce soit pour les contenants en verre ou en métal. Le transfert des contenants entre les tapis convoyeurs extérieurs et le tapis principal est facilité par des pans de glissement à peigne, de telle façon que le transfert soit souple et sûr que ce soit à l'entrée ou à la sortie. La vitesse constante des tapis est assurée par des commandes électroniques.



## Modular configuration

### Configuration modulaire



#### **Our pasteurisers can be composed of one or two tunnels matched on a same deck or on two decks.**

The structure – entirely made in stainless steel – is composed of modular elements with variable length and reaching a max. 7 meters width. The total length of the tunnel can vary from 8 up to 40 meters. Many different requests from our customers can be satisfied especially in terms of productivity and room availability. The access to the internal part of the tunnel is made easier through lateral double doors – on each side of the tunnel and on each level. Furthermore the equipment is provided of covers on the deck (that can be trampled on), so that comfortable inspections to the process water distribution system can be done.

To limit the heat dispersion, the lateral and the deck doors are insulated with specific 20mm tick material placed into the stainless steel casing.

#### **Nos pasteurisateurs à filet peuvent être composés par 1 ou 2 tunnels assemblés sur un ou deux étages.**

La structure, complètement en acier inoxydable, est composée par des éléments modulaires en longueur avec une largeur jusqu'à 7 mètres de façon à satisfaire toutes exigences de cadence et d'espace. La longueur totale des tunnels peut varier de 8 à 40 mètres.

L'intérieur du tunnel est accessible à travers un double jeu de couvercles autoportants placés sur le toit pour permettre une inspection aisée du système de distribution de l'eau. Pour limiter la dispersion de chaleur, les portes latérales et les couvercles sur le toit sont isolés d'un matériau isolant ayant une épaisseur de 20 mm inséré dans le bâti en acier inoxydable.



## Dynamic Transfer

### Trasferimento Dinamico



The dynamic transfer of the products from the conveyors to the pasteuriser/cooler/heater mat (and vice versa) is for FMT an already well established achievement used for many projects.

- The system is available both for glass containers and for cans.
- It can be installed both at the entry and at the exit of the pasteuriser (thus avoiding the stoppage of containers on passage plates at the production end).
- The system – if used on hot filling lines – prevents the bottles from being stopped on fixed transferring plates and then from keeping their temperature for too long before the cooling phase.

Chez FMT le transfert dynamique du produit des tapis convoyeurs au tapis du pasteurisateur/refroidisseur/réchauffeur est le fruit de la longue expérience dans ce domaine.

- Le système est disponible aussi bien pour le verre que pour les bôîtes en métal
- Il peut être installé soit à l'entrée ou soit à la sortie du tunnel de pasteurisation, afin d'éviter l'arrêt des contenants en fin de production.
- Pour des installations sur des lignes de remplissage à chaud, ce système permet d'éviter que les bouteilles bloquées sur une plaque fixe de transfert, restent en température trop longtemps avant le refroidissement.



# Cooling Systems and Product Heating

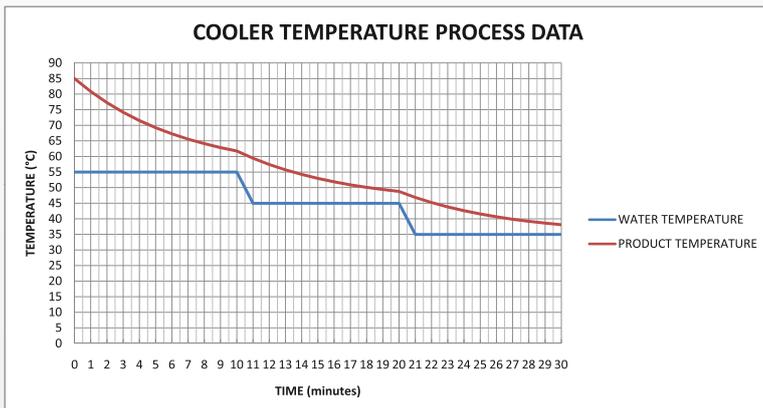
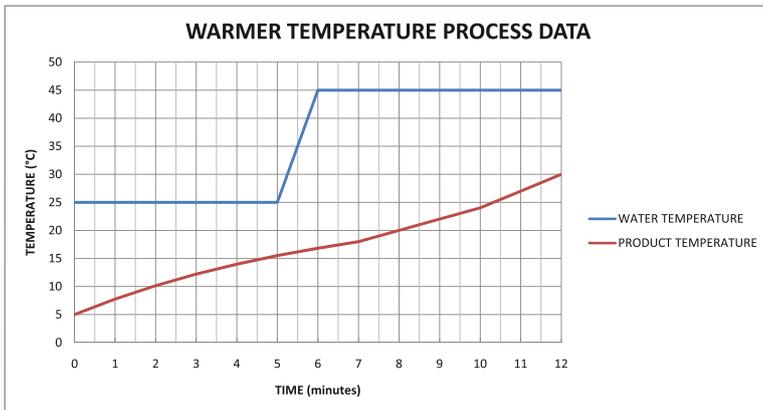
## Systèmes de refroidissement et chauffage des contenants

The wide range of product that FMT can supply, includes containers cooling or heating systems – respectively for hot filling lines or for cold filling lines or for ambient temperature filling lines.

The heat treatment is adapted to each type of product being processed, even though the constructive main features of the different models remains the same. Special solutions can be adopted to save consumptions (especially water) in case of hot filling lines.

Dans la gamme de machines FMT il y a également des systèmes de refroidissement ou de réchauffage des contenants que ce soit pour des lignes de remplissage à chaud, à froid ou à température ambiante.

Le traitement thermique est élaboré selon le produit à traiter même si les caractéristiques de construction des différents modèles ne changent pas. En cas de ligne de remplissage à chaud, on peut adopter des solutions spéciales pour réduire les consommations énergétiques et particulièrement la consommation d'eau.



# High-tech Machines for Food and Beverage Industry

**FMT company developed global solutions meant to automate the packaging process and systems. FMT is the best technological partner capable to engineer, realize and adapt its own products to the different requirements of the food and of the beverage markets.**

**FMT a développé des solutions globales pour l'automatisation des systèmes et des procès de conditionnement. FMT est un partenaire capable de réaliser ses produits aux diverses exigences du marché pour l'Industrie des conserves alimentaires et des boissons.**



# FMT

*Food Machinery & Technology*

FMT srl  
Strada Cisa, 111 - 43045 Riccò (PARMA) Italy  
Tel. +39 0525 404365 - Fax +39 0525 401449

**Sales department**  
Via Luciano Lama, 12  
43044 Lemignano di Collecchio (Parma) Italy  
Tel. +39 0521 304305 - Fax +39 0521 304355

[sales@fmt.it](mailto:sales@fmt.it) - [www.fmt.it](http://www.fmt.it)

*I t a l i a n T e c h n o l o g y*

TopCan  
FOOD ENGINEERING & PROJECTS