

Les produits laitiers

Le lait frais et UHT, le lait pasteurisé,
les yaourts, le beurre, et autres produits





Votre partenaire pour la transformation du lait

Depuis la réception du lait à l'usine jusqu'au produit final prêt à distribuer, MachinePoint Food Technologies vous fournit les solutions complètes de transformation et d'emballage dont vous avez besoin.

Grâce à plus de 25 ans d'expérience de construction, d'assemblage, de mise en marche et de réalisation de projets clé en main dans l'industrie laitière, notre manière de personnaliser notre approche des projets et la qualité de nos installations nous a bâti une solide réputation. Nous pouvons fournir à nos clients aussi bien une seule et unique machine qu'une usine complète clés en main. Nous pouvons gérer des projets depuis la base, modifier des installations existantes, agrandir des usines, les moderniser ou changer leur ligne de production.

MachinePoint Food Technologies s'occupe de tout et dirige chaque étape de votre projet, soit la conception du produit, la définition du processus, les plans, la sélection de machinerie, l'installation, la mise en service et l'accompagnement de la production durant la période de démarrage.

MachinePoint Food Technologies a le savoir faire et l'expertise technique nécessaire pour la conception, l'intégration et la fabrication des usines de transformation du lait frais en une multitude de produits laitiers, entre autres :

- Lait UHT stérilisé et pasteurisé, avec différents taux de matières grasses
- Crème fraîche, pasteurisée, ou préparée t
- Beurre
- Produits à base de lait fermenté : yaourt, kéfir, autres
- Caséine, petit lait, et autres produits

Nos technologies de production comprennent :

- Unités de réception du lait frais et équipement de relation avec la ferme
- Technologies aseptiques, unités de stérilisation et de pasteurisation, systèmes UHT
- Système de récupération du produit
- Technologies de désaération du produit

- Séparateurs
- Unités d'homogénéisation
- Technologies de mélange, de pesée, de dosage et de contrôle
- Unités de dissolution de la poudre
- Cuves et réservoirs de stockage
- Évaporateurs (à circulation simple, à recirculation, autres...)
- Systèmes de filtration
- Lignes de remplissage et d'emballage
- Systèmes CIP et SIP

Normes internationales

de conception et de qualité :

Les conceptions et constructions de nos équipements sont exécutées selon les meilleures pratiques de fabrication et d'hygiène, d'après les directives européennes et internationales. Nos produits, certifiés 3 ASSI, répondent aux exigences de la Communauté Européenne et sont approuvés par celle-ci.

Nos équipements et nos lignes répondent aux exigences d'économie d'énergie.

Un excellent rapport qualité/prix :

Nous offrons une nomenclature unique où nos clients peuvent obtenir une solution de production complète, avec un excellent rapport qualité/prix. thanks to our capacity to integrate used machinery into our projects. Grâce à notre compagnie-mère, MachinePoint Used Machinery, nous pouvons intégrer à nos projets des machines d'occasion de qualité, fiables et abordables.

Leadership en innovation

Nous sommes conscients qu'il est capital d'être à la pointe de l'innovation technologique pour rester compétitif. Dans le but de satisfaire les besoins de nos clients, le département de R&D de MachinePoint Food Technologies recherche constamment nouvelles technologies, processus de développements et solutions d'équipements.



Définir le bon procédé de production

“Une bonne définition du procédé de production vous rendra plus compétitif. Il est tout aussi important de choisir le bon équipement que le bon procédé.”

La transformation du lait et les produits laitiers

MachinePoint Food Technologies fournit des équipements et construit des chaînes de production pour la transformation du lait frais en différents produits laitiers.

Au cours des dernières décennies, le lait a été considéré comme un aliment capital dans le monde entier, faisant partie du régime alimentaire de millions de personnes.

Chez MachinePoint Food Technologies, nous travaillons pour apporter à nos clients des conceptions de lignes et des solutions de production pour obtenir un produit prêt à l'emploi à la fois fiable et à un prix abordable.

Le lait

Une fois que le lait contient le taux de matière grasse souhaité, il est indispensable de traiter le produit avec le système thermique adéquat afin de garantir sa qualité et sa durée de conservation. Selon le produit final souhaité, deux traitements thermiques principaux peuvent être utilisés : la pasteurisation et la stérilisation. Chaque procédé offre différents avantages. Le lait pasteurisé périmé approximativement 7 jours après sa transformation, quand le lait stérilisé UHT peut être stocké plus longtemps.

La crème

La crème est une partie du lait principalement formée de graisse. Dans la fabrication traditionnelle, on sépare la crème du lait cru en enlevant la couche supérieure qui se forme après un certain laps de temps lorsque le lait n'est pas homogénéisé. De nos jours, dans la production industrielle de la crème, ce processus est accéléré grâce à des centrifugeuses qui dissocient la crème du lait, alors écrémé.

L'élaboration industrielle de la crème comprend la pasteurisation, la séparation, la standardisation et l'homogénéisation.

Le yaourt et les produits fermentés

Le yaourt est obtenu par l'interaction entre les acides lactiques et les protéines du lait durant la fermentation. Son élaboration commence avec la standardisation du

lait, afin d'obtenir la quantité totale de solides et de matière grasse souhaitée. On pasteurise ensuite ce mélange pour tuer les bactéries pathogènes avant de l'homogénéiser afin de garantir une solution plus stable.

Après ces deux étapes, ce mélange est refroidi pour ajouter les cultures de fermentation.

L'incubation dure entre 3 et 4 heures peut avoir lieu indifféremment dans de grands réservoirs ou dans

Lait frais dans les fermes



Réception du lait frais



Pasteurisation, standardisation et homogénéisation



Stockage du lait pasteurisé



Traitement UHT du lait



Stockage aseptique



Remplissage aseptique

des contenants individuels.

Selon le produit désiré on peut ajouter des fruits, des arômes, ou autres additifs durant l'élaboration.

Le lait aromatisé

Les boissons au lait aromatisées sont élaborées à base de lait, de sucre et d'arômes. Très appréciées sur certains marchés, elles comportent parfois des vitamines ou d'autres additifs.

Le lait doit être standardisé, pasteurisé et homogénéisé. Le lait et les différents composants de la recette sont mélangés soit en ligne soit en cuve avant d'être conditionnés.



Pasteurizers

Unité de dissolution et de mélange

Choisir le bon équipement pour chaque étape

La zone de réception du lait

La zone de réception du lait est la première partie d'une usine de transformation du lait. Nos équipements reçoivent le lait des camions de collecte et le refroidissent à la température voulue. Le lait passe ensuite les analyses du contrôle de qualité.

Les systèmes de réception du lait sont constitués d'une pompe de réception, d'un échangeur de chaleur à plaques pour réduire la température du lait, un dégazeur afin d'enlever les gaz étrangers dissous et la mousse et un contrôleur de débit afin de surveiller l'entrée de lait frais dans la chaîne de production.

Toutes nos unités comprennent des raccords sanitaires, des composants de première qualité, un raccord au système CIP de l'usine, et disposent d'une large gamme de niveau d'automatisation et de contrôle.

Durant la livraison du lait, la demande en réfrigération est forte. Pour les usines qui ne disposent pas d'équipements frigorifiques pour de telles quantités, il est possible d'installer des cuves de glace ou d'eau salée.

Stockage du lait

Le lait devra être stocké à plusieurs occasions durant sa transformation. Ce stockage garantit la qualité du lait, et doit de ce fait être sûr et fiable pour réduire les pertes de produit.

MachinePoint Food Technologies fournit des systèmes de stockage variant d'un système très basique, manuel, à un autre totalement automatique et combiné avec le système CIP de l'usine et d'autres composants de la production.



Nous concevons et fournissons toute une gamme de réservoirs à lait et de silos selon les caractéristiques et les besoins du produit. Nos systèmes comprennent différents niveaux d'automatisation pour la connexion et la gestion des réservoirs, incluant valves de mélange, contrôles, poids, température, pression, contrôle PLC et contrôle de niveaux avec différents degrés d'automatisation et de connexion.

Standardisation du lait et séparation de la crème

Le taux de matière grasse du lait cru ou frais varie selon plusieurs facteurs, mais chaque producteur doit garantir un certain taux de matière grasse pour obéir à certaines règles et normes très spécifiques.

La standardisation consiste à ôter l'excès de graisse du lait par centrifugation ou par écrémage, afin d'obtenir un certain taux de matière grasse dans le produit final. L'excès ou le restant de graisse est ensuite ôté et transformé en crème de lait afin de produire d'autres produits laitiers comme la crème, le beurre et bien d'autres encore.

Pasteurisation du lait

Une fois le lait standardisé, il doit être pasteurisé pour tuer les pathogènes tout en garantissant sa qualité. Nos équipements réduisent de manière significative la quantité de bactéries.



Nous proposons tout un choix de pasteurisateurs avec des capacités de 5000 l/h à 50 000 l/h, conçus pour atteindre une température de chauffe de 72°C à 85°C, avec une récupération de la chaleur de plus de 85 %. D'autres capacités ou des températures de pasteurisation plus élevées peuvent être développées sur demande.



Réservoirs de stockage



Pasteurisateur système UHT

Dissolution et systèmes de mélange

Il est parfois nécessaire d'ajouter des ingrédients pour démarquer le produit final et lui apporter une valeur supplémentaire, qu'il s'agisse de vitamines, d'additifs ou d'arômes. Afin de garantir un dosage adapté de ces ingrédients, un système de mélange est requis pour réduire les pertes de production et apporter un taux de mélange adapté.



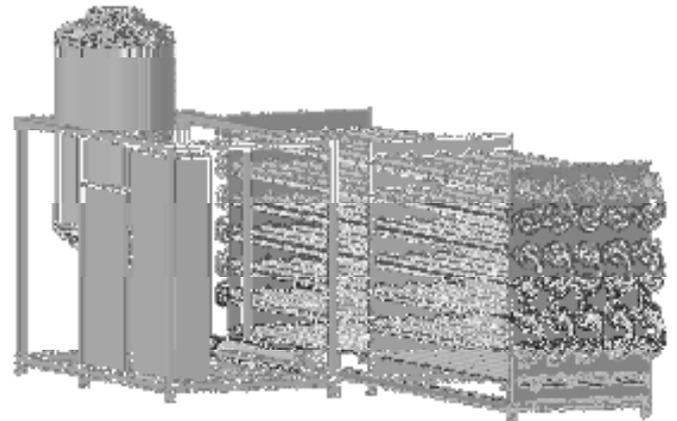
Selon le type de production et son niveau, nous classons les systèmes de mélange en deux types principaux :

Le premier est le mélange par lot, qui consiste à mélanger au produit tous les ingrédients annexes dans un grand récipient. Il est plus recommandé pour les entreprises qui transforment des produits en grande quantité, ou quand les produits à mixer sont conditionnés en petits paquets, ou sont des substances sèches.

Le second, le mélange continu, est un processus au cours duquel les ingrédients se mélangent directement en ligne, comprenant pompes de dosage et dispositif de mélange en tube pour l'homogénéité du produit.

Traitements UHT

La stérilisation UHT ou *Ultra High Temperature* chauffe le produit durant un court instant, 1 ou 2 secondes, à une température de plus de 135 °C. Ce procédé est utilisé principalement pour les produits à PH élevé.



Systèmes UHT indirects

Ce système consiste à chauffer le produit sans contact direct avec la source de chaleur, via un échangeur de chaleur.

Le système UHT indirect de MachinePoint Food Technologies consiste d'un échangeur de chaleur tubulaire ou de gaines annelées. Ils peuvent atteindre des températures allant jusqu'à 145 °C en un laps de temps très court. Le produit n'a besoin de rester à de telles températures que 3-4 secondes, avant d'être immédiatement refroidi à des températures en-dessous de 30°C.

Systèmes UHT directs

Le produit est chauffé par contact direct avec une vapeur de qualité culinaire, ce qui implique donc que le produit est maintenu à haute température pour une durée plus courte. MachinePoint Food Technologies construit des systèmes de chauffage directs par injection où la vapeur à haute pression est injecté dans un liquide préchauffé par un injecteur de vapeur menant à une rapide hausse des températures entre 80 et 145 °C durant 0,5 secondes. Le produit est ensuite refroidi sous vide selon le procédé flash afin d'ôter la quantité équivalente de vapeur condensée jusqu'à ce que les 80°C soient atteints. La température est ensuite réduite par échangeur de chaleur.



Échangeur de chaleur



Echangeur de chaleur

Les évaporateurs

Pour les produits comme le lait en poudre, condensé ou les bases de yaourt, le lait doit être évaporé pour réduire sa quantité d'eau et obtenir un produit plus épais.

Les évaporateurs à pellicule descendante sont utilisés pour concentrer les liquides avec les composants solides tout en chauffant les composants sensibles.

Après son entrée par la tête de l'évaporateur, un film du produit à évaporer s'écoule le long des tubes à échange de chaleur. La vapeur se condense à l'extérieur des tubes, fournissant l'énergie nécessaire à l'intérieur des tubes.

Il existe également un système d'évaporation multi-effets où la pression est baissée graduellement à chaque étape, repoussant de plus en plus bas le point d'ébullition. Nos évaporateurs peuvent avoir entre un et cinq effets.

Cet équipement comporte une chambre d'aspiration, une pompe à vide à anneau liquide, un échangeur de chaleur à plaque pour un lait chauffé à l'eau, un échangeur de chaleur à plaques pour le refroidissement de l'eau et des systèmes de contrôles automatiques PID et PLC. Cette machine est gérée via une interface facile d'usage.

Systèmes CIP

Les unités CIP (*Clean in Place*) disposent d'une vaste gamme de capacités et de niveau d'automatisation selon le système et les nécessités de la chaîne. Nos unités peuvent inclure de 3 à 7 réservoirs selon les besoins en nettoyage et en désinfection.

Ces unités seront conçues et personnalisées selon la ligne de production, car les systèmes CIP doivent s'adapter parfaitement à la configuration de la ligne, à la capacité de production, aux caractéristiques du produit et aux exigences du client.

Nos systèmes CIP peuvent être totalement automatisés, permettant ainsi un contrôle continu des paramètres de nettoyage, c'est-à-dire le débit, la concentration chimique, les températures, le temps de nettoyage, et toutes les variables qui rentrent en jeu pour la validation de tout le processus.

Remplissage et emballage

MachinePoint Food Technologies est un spécialiste des différentes technologies d'emballage et des marques existantes, ce qui nous permet de conseiller nos clients à l'heure de faire un choix pour leur ligne de production. Nous sommes également en mesure de fournir un équipement d'emballage d'occasion grâce à notre compagnie-mère, MachinePoint Used Machinery.

Cette offre est unique sur le marché, car elle permet aux budgets les plus réduits d'obtenir des machines de remplissage et d'emballage des meilleures marques. Cela signifie également, pour les projets urgents, un planning plus rapide.

Technologies

MachinePoint Food Technologies recherche constamment de nouvelles solutions et des propositions de développement pour apporter à nos clients les meilleures pratiques en termes de production et d'efficacité.





Unité CIP



Valves de mélange

Nos équipements, de marque Gemina, sont conformes aux normes européennes et aux plus hautes exigences de l'industrie. Le moindre détail en rapport avec votre projet sera pris en compte pour vous assurer une solution sur mesure parfaitement adaptée à vos besoins.

Nous vous fournissons, en tant qu'équipe de conception et d'automatisation : plan du projet, sélection de l'équipement, dessins et liste du matériel, maintenance et modes d'emploi.

Installation, configuration et programmation PLC du système automatisé général, écrans tactiles Siemens, tableaux et armoires électriques, schémas électriques, ordinateur principal et contrôle des licences des logiciels.

Services après-vente

Notre objectif principal chez MachinePoint Food Technologies est d'obtenir votre entière satisfaction. Nous sommes présents à chaque étape de votre projet, de la conception du produit jusqu'à la mise en marche de la production, service après-vente compris. Parce que nous voulons être votre partenaire et votre soutien technique au fil des années, nos services comprennent la conception du projet, le démarrage de la production et le service technique exigé afin de ne pas arrêter la production et d'améliorer les caractéristiques et les capacités du produit dans les années à venir.

Notre programme après-vente comprend un service d'assistance permanent avec maintenance qui prend effet directement après l'installation de l'usine. Le service d'aide au client comprend également une maintenance personnalisée et des contrats d'inspection individuelle afin de garantir des opérations parfaites et fiables, permettant par là à votre usine de produire de manière rentable pour des années. Un large éventail de services sont disponibles tout au long des années de production de vos usines, tous conçus pour atteindre une efficacité économique et productive maximum. Nous sommes également fournisseurs de pièces détachées et nous nous chargeons de tout pour le succès de votre production de produits laitiers.

Nous organisons des formations de personnel.

Des opérations faciles d'usage :

L'un des points forts de nos concepteurs, c'est de rendre les opérations et le contrôle des machines simples et fiables. C'est dans ce but que nous suivons nos normes de conception ergonomiques et fonctionnelles et c'est également pour cette raison que nos équipements sont mis à jour en permanence.

Nous utilisons des composants et des équipements de haute qualité, provenant des meilleures marques du marché, ce qui nous permet d'obtenir une qualité inégalable en termes de fiabilité et de performance tout en garantissant un besoin de maintenance minimum.

Support technique avec assistance

à distance à nos clients :

Afin d'apporter un support à distance plus flexible et plus facile à utiliser, notre système pourrait inclure des unités de contrôle automatisées en mesure d'établir une connexion internet. Cela permettrait à notre équipe technique d'avoir accès à votre système, réduisant à la fois le temps de réponse pour apporter une solution adaptée à la situation et le temps de fermeture, ce qui se traduit pour vous par un gain financier.

Siège social - Europe
Parque Tecnológico de Boecillo
Edificio C.E.E.I. - 2.01
E - 47151 Valladolid
Espagne
Tel : +34 983 549 900
Fax : +34 983 549 901
Email : foodtechnologies@machinepoint.com

Centre d'ingénierie – Europe
Polígono Industrial Los Romerales
Parc. 3 y 4
30520 Jumilla - Murcia - Espagne
Apartado Correos 231
Email : foodtechnologies@machinepoint.com

Inde
39, Rajdhani Bungalows,
Near Ramwadi, Isanpur Road
Ahmedabad – 382 443
Inde
GSM : +91 997 997 5617
Tele/Fax : +91 79 65492585
Email : india@machinepoint.com

Afrique du Nord
71, Rue Jilani Marchand 2034 Ezzahra
Ben Arous
Tunisie
Tel : +216 98 31 14 90
Tel/Fax : +216 79 48 45 21
Email : africa@machinepoint.com

Turquie
Rasimpaşa Mah. Meltem Sok. NO:13/A Kadıköy/İstanbul
Türkiye
Tel : +90 554 577 2166
Tel : +90 212 414 27 49
Email : turkey@machinepoint.com

France
Tel : +33 975 181 356
Email : france@machinepoint.com

Mexique
Tel : +52 442 348 6609
Email : mexico@machinepoint.com