



FECOATEC

INSTALACIONES DE GRAGEADO AUTOMÁTICAS BOMBO™

Modelos

- 20 litros. Aprox. 15 kg de producto terminado. Tests / Laboratorio.
- 600 litros. Aprox. 500 kg de producto terminado.
- 1.300 litros. Aprox. 1.000 kg de producto terminado.
- 2.500 litros. Aprox. 2.000 kg de producto terminado.
- 3.800 litros. Aprox. 3.000 kg de producto terminado.

Características principales

- Grageado duro (azúcar – sin azúcar), grageado blando, grageado de chocolate.
- Proceso completamente automático y controlado desde la pantalla táctil de la instalación.
- La instalación de grageado es suministrada llave en mano, adaptada a las necesidades del cliente, pudiendo incluir:
 - Bombo automático de grageado.
 - Cocedor/disolvedor de jarabe (con azúcar y sin azúcar) DISSOLPLUS™.
 - Unidad de tratamiento de aire con secado por rotor de silica gel, DAHU™.
 - Filtro de aspiración de aire exhausto.
 - Depósitos de jarabe.
 - Depósitos de chocolate.
 - Sistema de distribución de polvo automático (en proceso de patente).
 - Dispositivos de carga y descarga del BOMBO™.
 - Sistemas CIP.
 - Dispositivos de dosificación automática de aroma / color / agente abrillantador.
 - Sistemas automáticos de dosificación de ingredientes minoritarios.
- Cilindro horizontal sólido en acero inoxidable AISI304L.
- Equipado con deflectores internos para un perfecto movimiento interno de producto.
- Bombo de grageado soportado sobre 4 ruedas de eje libre.
- Accionado por una correa dentada que lo abraza en todo su perímetro.
- Diseño de gran simplicidad, con mantenimiento muy reducido y tiempos cortos de limpieza.
- Bajo lecho de producto, con el que se consigue reducidos tiempos de secado debido a gran superficie de producto expuesto al aire y trato suave al producto, lo que permite gragear productos muy frágiles.
- Distribución uniforme del aire en toda la longitud del bombo.
- El bombo en producción trabaja con presión negativa, evitando la salida de polvo al exterior.
- Rociadores en el interior del bombo, para conseguir un rociado uniforme de jarabe/Chocolate.
- No es necesaria la presencia de ningún operador durante el ciclo de producción.
- Tiempos de ciclo reducidos extraordinariamente rápidos.



AUTOMATIC COATING INSTALLATIONS BOMBO™

Models

- 20 liters. Approx. 15 kg of finished product. Tests / Laboratories.
- 600 liters. Approx. 500 kg of finished product.
- 1.300 liters. Approx. 1.000 kg of finished product.
- 2.500 liters. Approx. 2.000 kg of finished product.
- 4.000 liters. Approx. 3.000 kg of finished product.

Main features

- Hard coating (Sugar – Sugar-free), soft coating, chocolate coating.
- Process is completely automatic and controlled from Touch Screen HMI of the installation.
- The coating installation is delivered as a complete turnkey and custom-made project, adapted to the specific need of each customer:
 - Automatic coating pan.
 - Syrup cooker/dissolver (with sugar and sugar-free) DISSOLPLUS™.
 - Air treatment unit with silica gel rotor drying, DAHU™.
 - Exhaust air suction self-cleaning filter.
 - Syrup tanks.
 - Chocolate tanks.
 - Automatic powder distribution system (in patent process) .
 - BOMBO™ loading and unloading systems.
 - CIP Systems.
 - Automatic aroma/color/varnishing dosing devices.
 - Automatic dosing systems for minor ingredients.
- Horizontal solid cylinder in stainless steel AISI304L.
- Equipped with internal mixers for perfect internal product movement.
- Coating pan supported on 4 free-shaft wheels.
- Driven by a toothed belt that embraces the external perimeter with gear motor.
- Design of great simplicity, with reduced maintenance and short cleaning times.
- Low height of product during coating, reduced drying times are achieved due to large product surface exposed to air and gentle treatment of the product, which allows to coat very fragile products.
- Uniform air distribution along the coating pan.
- The coating pan in production works under negative pressure, avoiding the dust coming outside of the coating pan.
- Automatic spraying devices inside the coating pan, to achieve a uniform spraying of syrup/chocolate.
- No operator is needed during coating cycle.
- Fast cycle times.

UNIDAD DE TRATAMIENTO Y SECADO DE AIRE DAHU™

Modelos

- Capacidad: Desde 100 m³/h hasta 20.000 m³/h.

Características principales

- La unidad de tratamiento y secado de aire, DAHU (Dessicant Air Handling Unit), es una máquina completamente automática que genera un aire filtrado, a temperatura controlada y a muy baja humedad, para procesos alimentarios.
- Es la solución ideal para aplicaciones alimentarias que requieren de un aire filtrado, a temperatura y humedad controlada.
- El proceso de secado se realiza mediante la utilización de un rotor de silice gel instalado en la unidad, que por el fenómeno físico-químico de adsorción, retiene la humedad del aire que lo atraviesa y consiguiendo un aire extremadamente seco a la salida del mismo.
- Humedad absoluta alcanzable: Hasta 1,5 g/kg / -11°C punto de rocío o equivalente 25 °C y 8 Hr%.
- El proceso puede ser completamente automatizado, y todos los ajustes de la máquina son realizados desde la pantalla táctil HMI integrada.
- Unidad personalizada, hecha a medida para cada aplicación: caudal de aire, presión de aire, temperatura y humedad, son los parámetros a definir en el proyecto.
- Diseño higiénico, totalmente fabricado en acero inoxidable para una máxima facilidad de limpieza.
- El cerramiento de la unidad realizado mediante paneles aislantes, en poliuretano de alta densidad.
- Típicamente aplicaciones que requieren un aire muy seco, como puede ser el proceso de grageado automático, o en la formación de centros de chocolate, para el control de humedad interior en los túneles de enfriamiento mediante inyección de aire seco o acondicionamiento de producto almacenado (secado o curado, como caramelo o chicles).

AIR HANDLING AND DRYING UNIT DAHU™

Models

- Capacity: From 100 m³/h to 20.000 m³/h.

Main features

- The Air Handling and Drying Unit, DAHU (Dessicant Air Handling Unit), is a completely automatic machine that generates a filtered, low humidity, and at set controlled temperature, for food processes.
- It is the ideal solution for food industry applications that requires a filtered, temperature and humidity-controlled air.
- The drying process is carried out by means of a SILICA GEL ROTOR, installed in the unit, and thanks to adsorption principle, absorbs humidity contained in the air that pass through, achieving an extremely dry air at the outlet of it.
- Absolute humidity achievable: Up to 1,5 g/kg / -11°C Dew point /or its equivalent 25°C and 8 %RH.
- Process can be completely automatized, and all adjustments of the machine are set from Touch Screen HMI integrated in it.
- Custom- made design for each application: airflow, air pressure, humidity and temperature are the parameters to define in project.
- Hygienic design, completely manufactured in stainless steel, for a maximum ease of cleaning.
- Removable closings of the unit, by means of insulating panels, in polyurethane of high density.
- Typical applications that require a very dry air, are automatic coating, or in the chocolate lentils forming, or to control internal humidity in cooling tunnels injecting dry air, or stored product conditioning (drying or maturing such as jellies or chewing gums).



DAHU™

LÍNEAS DE BAÑADO DE CHOCOLATE ENROULTRA™

Modelos

Desde 400 mm hasta 1.500 mm.

Características principales

- Adecuado para baño completo, medio o de fondos de pralinés, barras, galletas, pasteles, tortas de arroz...
- Funcionamiento completamente automático. No es necesaria la presencia de ningún operario durante producción.
- Para baño con sucedáneo, grasas alimentarias, y chocolate real (instalando una máquina de temperado externa TEMPERULTRA™).
- Diseño especial para altas velocidades disponible.
- Diseño higiénico, totalmente fabricado en acero inoxidable para una máxima facilidad de limpieza.
- Diseño innovador de FECOATEC, "EASYCLEAN" permite desmontar todas las partes en contacto con el producto, con gran facilidad (proceso de 10 minutos), para realizar rápidamente tanto cambios de producto como limpieza de la misma.
- El control es realizado mediante PLC y HMI (pantalla táctil) para un ajuste preciso de todos los parámetros.
- Se pueden programar recetas con diferentes parámetros de recubrimiento.
- Todas las partes en contacto con el chocolate se calientan mediante un sistema integrado de calentamiento de agua, a temperatura ajustable.
- Multitud de opcionales disponibles:
 - Sistemas de filtración de chocolate.
 - Depósitos de chocolate.
 - Cinta by-pass, para usar la bañadora como transportador.
 - Decorador de hilos de chocolate, con sistema de autolimpieza.
 - Dosificador de granilla.
 - Sistemas de volteo de producto a la salida de la bañadora.
 - Sistema anti-flotación, para baño de productos ligeros.



CHOCOLATE ENROBING LINES ENROULTRA™

Models

- From 400 mm to 1.500 mm.

Main features

- Suitable for full, medium or bottom enrobing of pralines, bars, biscuits, cakes, rice cakes ...
- Completely automatic. No operator is needed during production.
- For enrobing of compound, food masses, or real chocolate (installing an external chocolate tempering machine TEMPERULTRA™)
- Special design for high speeds available.
- Hygienic design, completely manufactured in stainless steel for a maximum ease of cleaning.
- Innovative design of FECOATEC, EASYCLEAN allows to disassemble all the parts in contact with the product, with great ease (process of 10 minutes), to quickly make either product changes or cleaning of the enrober.
- The control is carried out by PLC and HMI (touch screen), for precise control of all parameters.
- Recipes can be programmed with different enrobing parameters.
- All parts in contact with chocolate are heated by an integrated water heating system, at an adjustable temperature.
- Optional components available:
 - Chocolate Filtration Systems.
 - Chocolate tanks.
 - By-pass belt, for using the enrober as conveyor.
 - Chocolate zigzag decorator, with self cleaning system.
 - Automatic Sprinkling system.
 - Turn over device at outlet of the enrober.
 - Push-down roller, to be installed for light products.

TÚNELES DE ENFRIAMIENTO KALTENPLUS™

Modelos

- Ancho de banda: Desde 400 mm hasta 2.000 mm.
- Longitud: Adaptada a cada proceso y necesidades de enfriamiento. Hasta 100 metros.

Características principales

- Diseñado y fabricado para enfriamiento controlado de multitud de productos, como galletas, bombones, barras de cereales, caramelos, pasteles o cualquier producto bañado con chocolate/compound.
- Completamente fabricado en acero inoxidable AISI304L.
- Enfriamiento controlado y muy eficiente del producto, debido a la alta velocidad del aire de enfriamiento en el interior del túnel de enfriamiento.
- Cubriciones modulares fabricadas en acero inoxidable con aislamiento térmico interior en poliuretano de alta densidad.
- Cada cubrición puede ser abierta por ambos lados del túnel de enfriamiento o puede ser desmontada completamente del túnel de enfriamiento, sin necesidad de herramientas.
- Centrado automático de la banda.
- El medio de enfriamiento puede ser agua fría o mediante evaporación directa de gas refrigerante.
- Dependiendo de la longitud del túnel, desde 1 a 6 zonas de enfriamiento independientes. En cada zona es ajustable independientemente el caudal de aire de enfriamiento y la temperatura del aire de enfriamiento.
- Funcionamiento completamente automático. El control es realizado mediante pantalla táctil HMI.
- Opcional. Túnel de enfriamiento por Radiación. Específico para enfriamiento suave de productos bañados con chocolate.
- Opcional. Enfriamiento inferior. Enfriamiento inferior adicional, mediante recirculación de agua fría en el interior del túnel de enfriamiento, para enfriamiento inferior del producto.
- Opcional. Control de humedad. Un secador de aire inyecta aire seco al interior del túnel de enfriamiento, para control preciso de la humedad en el interior del túnel de enfriamiento.
- Opcional. Carro lavado banda. Carro extraíble para lavado y secado de la banda del túnel de enfriamiento.



COOLING TUNNELS KALTENPLUS™

Models

- Width: From 400mm to 2.000mm.
- Length: Adapted to each process and cooling requirements. Lengths up to 100 meters.

Main features

- Designed and manufactured for controlled cooling of several products, such us biscuits, pralines, cereal bars, candies, pastries or any chocolate or compound enrobed product.
- Completely manufactured in stainless Steel AISI304L.
- High efficiency and controlled cooling of the product due to high speed of the cooling air inside cooling tunnel.
- Covered with modular sandwich-type covers, with high density polyurethane and stainless steel.
- Each cover can be easily open from each side of the cooling tunnel and easily removed without the need of any tool.
- Automatic tracking of the belt.
- Cooling can be done by cooling water or by direct evaporation of refrigerant gas.
- According to length of the cooling tunnel, from 1 to 6 different cooling zones. In each zone is adjustable independently the cooling airflow and the cooling air temperature.
- Fully automatic working. The control is done through HMI.
- Optional. Radiation cooling tunnel. Specific for gentle cooling of chocolate enrobed products.
- Optional. Bottom cooling. Extra cooling by means of recirculation of cooling water inside the cooling tunnel, for cooling the bottom of the product.
- Optional. Humidity control. An Air Dryer that injects dry air inside the cooling tunnel for precise control of air humidity inside cooling tunnel.
- Optional. Belt Washing Trolley. Removable trolley for washing and drying the cooling tunnel belt.

KALTENPLUS™

RODILLOS FORMACIÓN DE CENTROS FORMINGPLUS™

Modelos

- Ancho: Desde 400 mm hasta 1.000 mm.
- Capacidades: Desde 100 kg/h hasta 800 kg/h.

Características principales

- Rodillos de formación de centros de chocolate, compound u otras grasas alimentarias.
- Forma de las figuras personalizada: lentejas, bolas, huevos, corazones...
- Material de los rodillos: Bronce o Acero Inoxidable.
- Fabricación mecánica muy robusta, con superficies mecanizadas, para un ajuste preciso.
- Estructura de soporte de los rodillos fabricada en acero inoxidable AISI304L.
- Circulación de glicol de enfriamiento por el interior de los rodillos a través de espacio anular con lo que se consigue una alta velocidad y turbulencia del glicol, y un eficiente enfriamiento del producto.
- Con doble ajuste entre los rodillos (separación y ajuste angular) para una perfecta producción de las figuras.
- Funcionamiento completamente automático.
- Cámara cerrada de los rodillos de formación de centros, para mantener controladas las condiciones ambientales, con la posibilidad de inyectar aire seco.
- Incluyendo cuadro eléctrico con PLC y control mediante pantalla táctil HMI.
- Opcional, Sistema de generación de glicol GLYCOLPLUS™ para suministrar el glicol a los rodillos a -25°C de temperatura.
- Opcional, Túnel de enfriamiento, KALTENPLUS™, para completar la cristalización del producto.
- Opcional, Tambor separador, TROMEL, para separar las figuras de los residuos, con dos salidas, una para producto apto y otra para residuos. Completamente fabricado en acero inoxidable.



CHOCOLATE FORMING ROLLERS FORMINGPLUS™

Models

- Width: From 400mm to 1.000mm.
- Capacities: from 100kg/h to 800kg/h.

Main features

- Forming rollers for chocolate, compound or other food pastes.
- Shape of the figure is customized: lentils, balls, eggs, hearts ...
- Material of the rollers: Bronze or stainless steel.
- Mechanical manufacturing very robust and machined surfaces for high precision adjustment.
- Support frame of the forming rollers manufactured in stainless steel AISI304L.
- Glycol recirculation inside the rollers through an annular space, achieving a high velocity and turbulence, and consequently a very efficient cooling of the product.
- With double adjustment between rollers (separation and alignment) for perfect production of the shapes.
- Fully automatic.
- Forming rollers chamber is closed, to keep controlled the internal environmental conditions, by means of optional dry air injection.
- Including electrical cabinet with PLC and user-friendly Touch Screen.
- Optional, glycol chiller GLYCOLPLUS™ to supply the cooling glycol used in the rollers, at -25°C temperature.
- Optional, Cooling tunnel KALTENPLUS™ to complete crystallization of the product.
- Optional, Separator drum, TROMEL, to separate the figures from the residues. With two outlets, one for the suitable product, and the other one for the residues. Completely built in stainless steel.

FORMINGPLUS™

TEMPERADORA DE CHOCOLATE TEMPERULTRA™

Modelos

- Capacidad: De 100kg/h a 2.000kg/h.

Principales características

- La temperadora de chocolate TEMPERULTRA™, diseñada y fabricada por FECOATEC, es una máquina completamente automática para el correcto temperado de chocolate, o tratamiento térmico de compounds o grasas alimentarias.
- Temperadora de chocolate vertical y automática, con zonas independientes de ajuste de temperatura de producto.
- Alta calidad del chocolate temperado, debido a la alta proporción de cristales Beta V.
- Todos los parámetros son ajustables desde la pantalla táctil integrada. Funcionamiento completamente automático.
- Precisión de temperaturas en producto por etapa: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$.
- Agitadores internos de producto, con novedoso diseño de FECOATEC, garantiza una alta turbulencia en la superficie de intercambio térmico así como una reducción en el espesor de la capa límite, mejorando el intercambio térmico.
- Excelentes tolerancias de fabricación, lo que permite una gran eficiencia en el coeficiente de intercambio térmico al existir una tolerancia muy pequeña entre los agitadores y los platos fijos.
- Área de intercambio térmico sobredimensionada. El agua de enfriamiento necesaria puede tener una temperatura de hasta 15°C a la entrada, debido a la gran eficiencia de la máquina.
- La última etapa de la temperadora es de recalentamiento, para optimización de la calidad del chocolate.
- Grado de temperado constante, incluso con variaciones de caudal o temperatura de chocolate, debido al preciso algoritmo de control de temperatura de las diferentes etapas de enfriamiento/calentamiento.
- Chasis y cerramientos en acero inoxidable.
- Opcionalmente descristalizador para ser instalado en la tubería. Es un intercambiador carcasa / tubos, diseñado para calentar el chocolate hasta 45°C .
- Opcionalmente la temperadora puede integrar el descristalizador de chocolate, como primera etapa, calentándolo hasta 45°C .



CHOCOLATE TEMPERING MACHINE TEMPERULTRA™

Models

- Capacity: From 100kg/h to 2.000 kg/h.

Main features

- The TEMPERULTRA™ chocolate tempering machine, designed and manufactured by FECOATEC, is a fully automatic machine for the correct tempering of chocolate, or heat treatment of compounds or food fats.
- Automatic vertical chocolate tempering machine, with independent temperature adjustable zones.
- High quality of the tempered chocolate, due to the high proportion of stable Beta V crystals.
- All parameters are fixed in the integrated Touch Screen. Fully automatic.
- Temperature precision: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$.
- Internal product agitators, with a new FECOATEC design, guarantee high turbulence on the heat exchange surface as well as a reduction in the thickness of the boundary layer, improving heat exchange.
- Excellent manufacturing tolerances, which allows high efficiency in the heat-exchange coefficient as there is a very narrow tolerance between the stirrers and the fixed plates.
- Oversized heat exchange area. The necessary cooling water can have a temperature of up to 15°C at the inlet, due to the high efficiency of the machine.
- Last stage of the tempering machine is reheating stage, to optimize the quality of the tempered chocolate.
- Constant degree of tempering, even with variations in flow or chocolate inlet temperature, due to the precise temperature algorithm control of the different cooling/heating stages.
- Frame and coverings manufactured in stainless steel.
- Optional de-seeder, external shell and tubes type heat exchanger, to heat up the chocolate till 45°C , before tempering.
- Optional de-seeder incorporated in the tempering machine, as first stage to heat up the inlet chocolate till 45°C .

TEMPERULTRA™

PLANTA DE PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS INSTANTÁNEOS INSTANTPLUS™

Modelos

- Capacidad: Desde 400 kg/h hasta 1.000 kg/h.

Características principales

- La planta de producción INSTANTPLUS diseñada y fabricada por FECOATEC, se utiliza para producir productos granulados solubles en fluidos fríos o calientes como agua o leche fría. La producción es continua y completamente automática, y los gránulos son formados mediante humidificación con vapor saturado y tratado, en un lecho fluido.
- Ejemplos de productos: Café soluble instantáneo, Cacao soluble instantáneo, Té soluble instantáneo, Leche en polvo...
- Tamaño de planta compacta, para fácil instalación en fábrica.
- Diseño higiénico, todos los componentes fabricados en acero inoxidable.
- Instalación automática, no se requiere la presencia de ningún operador durante producción.
- Controlada desde pantalla táctil HMI.
- Componentes principales de la planta:
 - Premezclador de sólidos.
 - Dosificador de sólidos.
 - Humidificación en lecho vibrante.
 - Tambor de secado y enfriado.
 - Tambor separador.
 - Sistema de generación de aire de proceso.
 - Sistema de extracción y filtrado de aire exhausto.



AGGLOMERATING PRODUCTION PLANT INSTANTPLUS™

Models

- Capacity: From 400 kg/h to 1.000 kg/h.

Main features

- The production plant INSTANTPLUS, designed and manufactured by FECOATEC, is used to produce powdered/granulated products, soluble both in cold and in hot liquids such as water or cold milk. The throughput is continuous and completely automatic, and the powder granules are formed by humidification with treated and saturated steam, in a fluidized bed.
- Example of products: Instant coffee, Instant cocoa, Instant tea, Milk powder...
- Compact floor size, for easy factory installation.
- Hygienic design, fully made of stainless steel for maximum ease of cleaning.
- Fully automatic, no operator presence required during production.
- Controlled by user-friendly HMI.
- Main components of the plant:
 - Powder Pre-Mixer.
 - Solids dosing system.
 - Humidification in fluidized bed.
 - Drying and cooling drum.
 - Separation drum.
 - Process air system.
 - Exhausted air extraction and filtration system.

INSTANTPLUS™

COCEDORES DE JARABE DISSOLPLUS™

Modelos

- Capacidad: Desde 300 kg/h a 1.000 kg/h.

Características Principales

- Es una máquina completamente automática para la preparación de jarabe de azúcar u otros ingredientes (sorbitol, maltitol, xilitol..) a una concentración fijada.
- El proceso de cocción puede ser realizado a presión positiva, o puede también hacerse una mezcla por disolución a presión atmosférica.
- Proceso completamente automático, controlado desde pantalla táctil HMI.
- Diseño higiénico.
- Completamente fabricado en acero inoxidable AISI316L.
- Proceso de cocción calentamiento mediante vapor.
- Excelente coeficiente de intercambio térmico, lo que permite realizar la cocción en un tiempo mínimo, debido al sistema de agitación interno, que genera una alta turbulencia del producto sobre las paredes del depósito.
- Con sistema de bombeo y filtración de producto terminado.
- Carga manual o automática de los ingredientes (azúcar, xilitol, sorbitol...).
- Opcionalmente con depósito pulmón, para almacenar el jarabe y poder trabajar de manera continua.
- Opcionalmente sobre células de carga, para preciso control de pesos y posibilidad de programar recetas.
- Opcionalmente, con refractómetro para medición de grados Brix de la solución.



SYRUP COOKERS DISSOLPLUS™

Models

- Capacity: From 300 kg/h to 1.000 kg/h.

Main features

- It is a completely automatic machine for sugar syrup preparation (also other ingredients such us sorbitol, maltitol, xylitol...) in a fixed concentration.
- The cooking process can be done at positive pressure or also it can be done a dissolving mixing at atmospheric pressure.
- Completely automatic process, controlled through Touch Screen HMI.
- Hygienic design.
- Completely manufactured in stainless steel AISI316L.
- Cooking process done by means of steam.
- Excellent heat transfer coefficient, what allows to perform the cooking process in reduced time, due to internal mixing system, that provoke a high turbulence of the product on the internal walls of the tank.
- With pump and in-line filter for finished product.
- Manual or automatic loading of ingredients (sugar, xylitol, sorbitol...).
- Optionally including a syrup buffer tank for finished product, allowing a continuous production.
- Optionally, syrup cooker over load cells, for a precise weight control, and allowing the possibility of programming recipes.
- Optionally, with refractometer for Brix degree measurement.

DISSOLPLUS™

FECOATEC

Tel: +(34) 91 603 94 52
info@fecoatec.com
www.fecoatec.com

C/HIERRO 6, NAVE 1.
Polígono Industrial Sur
CP 28770 COLMENAR VIEJO (MADRID) SPAIN