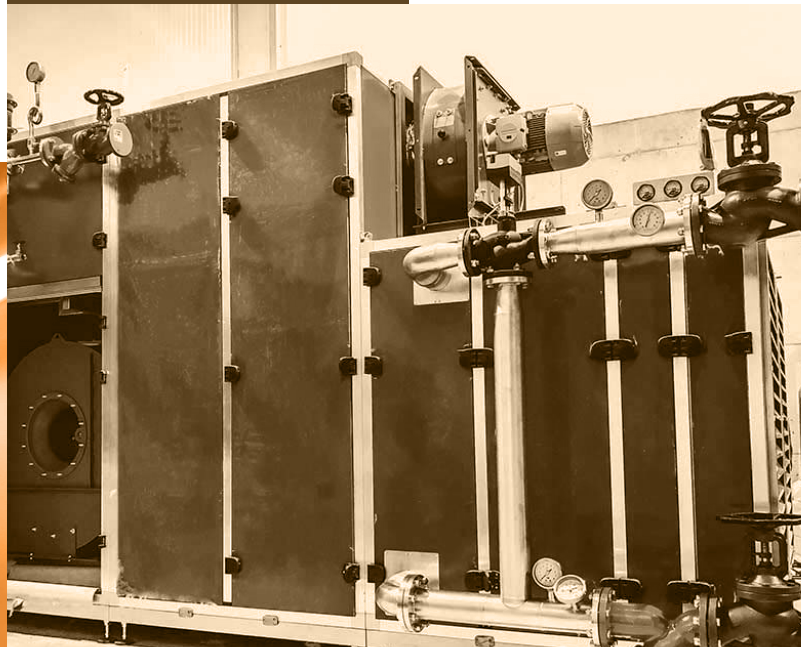
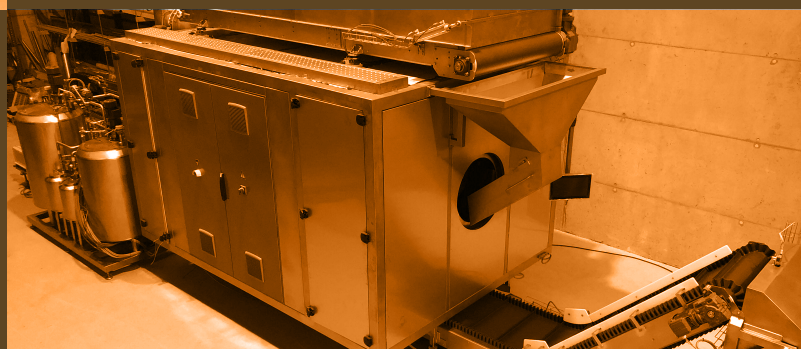


FECOATEC



BOMBOS™ AUTOMÁTICOS DE GRAGEADO



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

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

FECOATEC

BOMBOS™ AUTOMÁTICOS DE GRAGEADO





¿QUIÉNES SOMOS?

FECOATEC es una empresa fundada en el año 2000 en Madrid (España) por ingenieros cualificados, con gran experiencia en la industria alimentaria, especialmente en los sectores de confitería y chocolate.

Nuestros clientes son desde pequeñas y medianas empresas hasta las mayores multinacionales del sector.

Los proyectos a medida, la calidad técnica de las obras y la constante evolución técnica nos han permitido alcanzar una posición notable en el mercado.

Nuestra estructura empresarial centrada en la tecnología nos permite ofrecer excelentes soluciones técnicas a precios competitivos.

Todos los equipos que se muestran están diseñados / fabricados por FECOATEC.

Nuestra sede se encuentra en Madrid (España).



FECOATEC

INSTALACIÓN DE GRAGEADO AUTOMÁTICO

LA INSTALACIÓN DE GRAGEADO ES SUMINISTRADA COMO UN PROYECTO LLAVE A MANO, ADAPTADA A LAS NECESIDADES DEL CLIENTE

- Bombos automáticos 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.
- Sistemas 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.



BOMBOS™

AUTOMÁTICOS DE GRAGEADO



PROCESOS DE GRAGEADO Y TECNOLOGÍA

FECOATEC cuenta con el know-how necesario para dar soporte tecnológico a cada cliente en el desarrollo de su producto. Grageado “sugar-free” y con azúcar.

Grageado de chocolate.

Grageado de grasas y masas.

Grageado blando (e.g. jelly beans).

Grageado a alta temperatura.

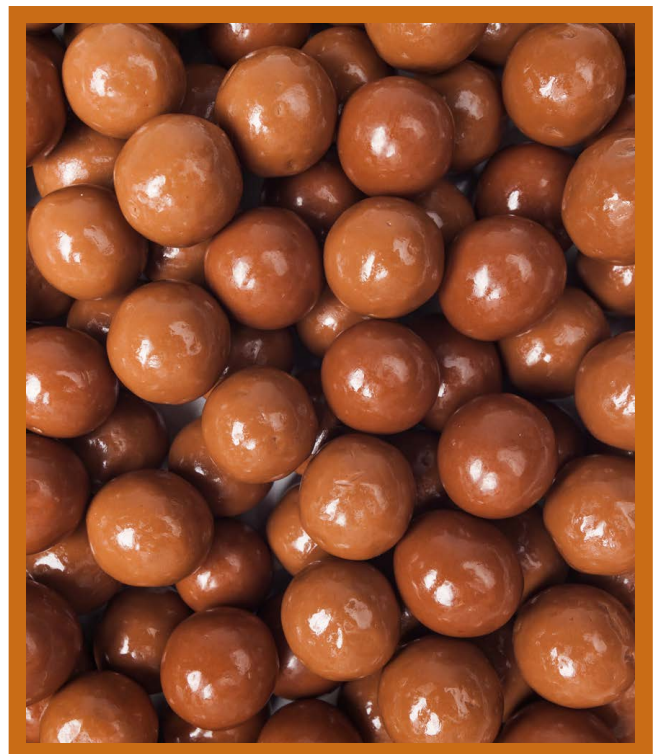
Aplicación de color, abrillantado, acabado.

RANGO DE BOMBOS DESDE LABORATORIOS A ALTAS PRODUCCIONES

- **BOMBO™ 25:** 25 litros de capacidad, diseñado para Laboratorio y pruebas. En torno a 20 kg de producto acabado.
- **BOMBO™ 600:** 600 litros de capacidad. En torno a 500 kg de producto acabado.
- **BOMBO™ 1050:** 1.050 litros de capacidad. En torno a 1.000 kg de producto acabado.
- **BOMBO™ 2250:** 2.250 litros de capacidad. En torno a 2.000 kg de producto acabado.
- **BOMBO™ 3650:** 3.650 litros de capacidad. En torno a 3.000 kg de producto acabado.

** Las capacidades dependen de la densidad aparente del producto.

*** Diferentes capacidades de BOMBO bajo petición.



BOMBOS™

AUTOMÁTICOS DE GRAGEADO

BOMBOS DE GRAGEADO

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- 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 expuesta 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 automáticos en el interior del bombo, para conseguir un rociado uniforme de jarabe/chocolate.
- Opcionalmente con CIP integrado.
- Dispositivos de aplicación de polvo, aroma, color y agente abrillantador, como opcionales.
- No es necesaria la presencia de ningún operador durante el ciclo de producción.
- Tiempos de ciclo reducidos. Con un porcentaje de recubrimiento de grageado duro de azúcar del 30%, el tiempo de ciclo es de 4 horas, incluyendo el abrillantado.

BOMBOS DE GRAGEADO CHOCOLATE

- Mismo diseño que el bombo de grageado de azúcar, excepto en los rociadores.
- Fácil cambio para realizar grageado de jarabe a chocolate y viceversa. La operación de cambio demora 30 minutos incluyendo la limpieza interior del BOMBO.
- Equipado con rociadores de chocolate diseñados por FECOATEC.
- Apto tanto para masas tipo compound / coberturas como chocolate real.
- Todas las partes en contacto con producto son encamisadas, para evitar cristalizaciones.
- Unidad de tratamiento de aire CAHU™ con deshumidificación mediante batería de enfriamiento, para alcanzar hasta 8°C de temperatura y humedad controlada.



- Filtro automático y ventilador de aspiración de aire exhausto del BOMBO.
- Ciclos muy cortos de producción.
- Diseño de gran simplicidad. Bajo mantenimiento y reducidos tiempos de limpieza.
- Sistema CIP puede ser suministrado como opcional, para limpieza interior del BOMBO.
- La solución abrillantadora es aplicada automáticamente en el BOMBO al final del ciclo.
- Fácil extracción de los rociadores de chocolate, desde la parte trasera del bombo, para inspección y mantenimiento.
- Bajo lecho de producto, con el que se consigue un tiempo reducido de ciclo, y poder trabajar con productos frágiles.
- Depósitos de chocolate y bombas para alimentar el BOMBO, pueden ser suministrados como opcional.

BOMBOS DE GRAGEADO BLANDO

- Con diferentes sistemas de distribución de polvo, que permite dosificar con alta precisión, de manera automática, hasta 5 polvos diferentes, siendo los más frecuentes: azúcar molido, azúcar en grano, almidón, talco...
- Sistema de dosificación de polvo automático, diseño FECOATEC, pendiente de patente, para conseguir una dosificación precisa y uniforme de la cantidad de polvo en el interior del BOMBO, de acuerdo con la receta fijada en la pantalla táctil.
- Innovador sistema de dosificación de polvos, que combina una precisa dosificación mediante husillo sinfín, con transporte neumático del polvo a ser dosificado al interior del bombo de grageado.
- Sistema muy fiable y con autolimpieza después de cada dosificación.
- Sistemas completos para manipulación y transporte neumático de los polvos, para transporte desde Big-Bag hasta el Sistema de Dosificación de Polvo situado en el BOMBO.
- Sistema de jarabe especialmente diseñados para glucosa y otros jarabes específicos aplicados en el grageado blando.
- Cintas de carga sobre células de carga, para la carga precisa de los centros en el bombo de grageado.
- Ciclos de grageado muy cortos, debido al alto caudal de dosificación de polvos que es posible ajustar en la pantalla táctil HMI.

BOMBOS™



DAHU™ UNIDAD DE FILTRACIÓN Y SECADO DE AIRE

**DAHU™ GENERA EL AIRE DE PROCESO NECESARIO
PARA EL CICLO DE GRAGEADO EN EL BOMBO™**

CON DIFERENTES CAPACIDADES DE CAUDAL DE AIRE, PARA LOS DIFERENTES MODELOS DE BOMBOS, CON ROTOR DE SILICA GEL, PARA CONSEGUIR HUMEDAD MUY REDUCIDA, HASTA 1,5 G/KG HUMEDAD ABSOLUTA / -11°C PUNTO DE ROCÍO, A TEMPERATURA CONTROLADA.



- **DAHU™ 300:** flujo de aire de proceso 300 m³/h.
- **DAHU™ 3000:** flujo de aire de proceso 3.000 m³/h.
- **DAHU™ 5000:** flujo de aire de proceso 5.000 m³/h.
- **DAHU™ 10000:** flujo de aire de proceso 10.000 m³/h.
- **DAHU™ 15000:** flujo de aire de proceso 15.000 m³/h.
- **DAHU™ 20000:** flujo de aire de proceso 20.000 m³/h.

** Capacidades diferentes bajo demanda.

DAHU™



- Diseño adaptado a las necesidades de cada proceso y a la ubicación de la unidad. Ejecución en Acero inoxidable opcionalmente.
- Una unidad DAHU™ puede dar servicio a 1 o más BOMBOS.
- Con rotor de silica gel (principio de adsorción) para trabajar con una humedad muy baja de 1,5 g/kg, equivalente a un punto de rocío de -11°C.
- El aire es filtrado hasta F9 (99% eficacia de filtración).
- La temperatura y humedad del aire de proceso son fijadas y son independientes de las condiciones ambientales.
- Diseño higiénico y muy accesible.
- Con el aire de proceso generado en el DAHU™, los tiempos de ciclo de grageado son muy rápidos, así como la calidad del producto grageado es excelente.
- Puede ser situado en el exterior de la fábrica.
- Alta eficiencia energética: Variadores de frecuencia en ventiladores, algoritmo de control de la temperatura de regeneración en función de la humedad, y otras mejoras para reducción de consumos.

COCEDOR DE JARABE DISSOLPLUS™

- Para producir el jarabe (azúcar – sugar-free) a ser utilizado en el proceso de grageado.
- Diferentes capacidades de producción de jarabe, desde 100 kg por batch hasta cocedores continuos para 1.000 kg/h de producción.
- Carga automática o semiautomática del sólido principal (azúcar / sugar-free), a través de transporte neumático o en tolva de recepción con elevador tipo husillo sinfín, transportador.
- El proceso puede automatizarse en su totalidad.
- Opcionalmente puede suministrarse con depósitos pulmón, para almacenado del jarabe cocinado y permitir de este modo un trabajo en continuo del cocedor.
- Opcionalmente con refractómetro, para medición continua de la concentración en grados Brix de la solución.
- Cocedor sobre células de carga, para conseguir una concentración de jarabe continua y estable, así como la posibilidad de ajustar recetas.
- Ingredientes minoritarios pueden ser añadidos manualmente o con sistemas automáticos de dosificación.
- Receta fácilmente ajustable desde la pantalla táctil de la máquina.



BOMBOS™

AUTOMÁTICOS DE GRAGEADO

SISTEMA DE ASPIRACIÓN Y FILTRACIÓN DE AIRE EXHAUSTO

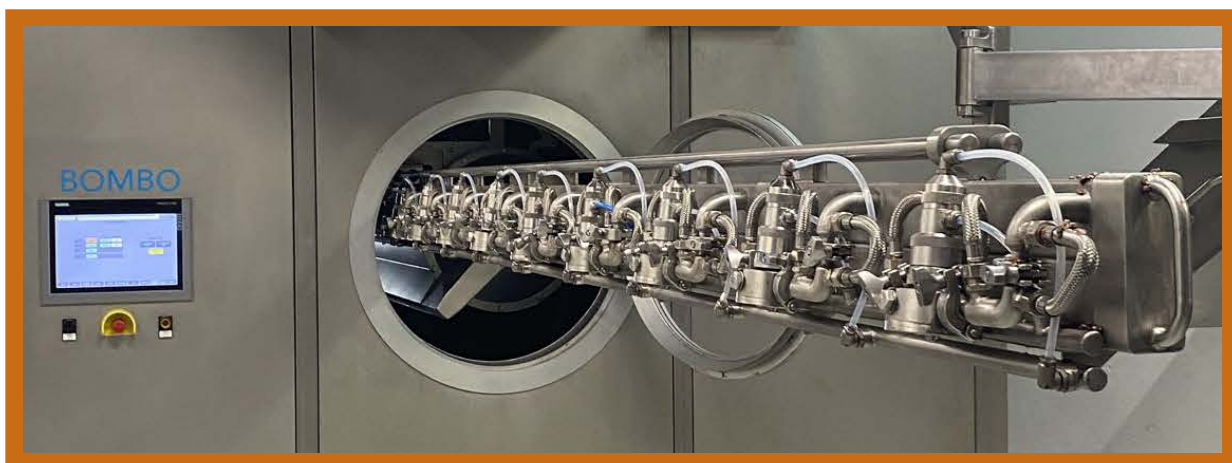
- Para aspirar el aire procedente del bombo de grageado, generando una presión negativa en el interior del BOMBO™, evitando la emisión de polvo en la sala de grageado.
- Capacidad según tamaño del bombo de grageado.
- Cartuchos del filtro son autolimpiantes con aire comprimido, con bidón extraíble de residuos.
- Área de filtración sobredimensionada, para producir una baja pérdida de carga y bajo consumo eléctrico del ventilador.
- Con certificado ATEX.
- Con ventilador de aspiración de alta presión, incluyendo silenciador en la impulsión, para aspirar aire del BOMBO. Accionado mediante variador de frecuencia para ajuste preciso del caudal de aire.
- Puede ser situado en el exterior de la fábrica.



FECOATEC

DEPÓSITOS DE JARABE Y SISTEMAS

- Diseñados según las necesidades de cada aplicación, 1 o 2 depósitos de diferentes capacidades, para suministrar el jarabe requerido al bombo de grageado de acuerdo a receta.
- Depósitos con doble camisa y aislamiento térmico, en acero inoxidable.
- Opcionalmente todos los elementos en contacto con el jarabe con doble camisa, para recirculación de medio de calentamiento.
- La cantidad de jarabe rociado es controlada mediante caudalímetro, y fijada en receta.
- Diseñado para poder trabajar con jarabes hasta 76°Brix de concentración.
- Tubería encamisada entre depósitos de jarabe y rociadores de jarabe del bombo, como opcional.
- Con nivel, sonda de temperatura, sonda de presión, filtro de jarabe y agitador en cada depósito.
- La barra donde están montados los rociadores es fácilmente extraíble por la parte delantera o trasera, simplemente tirando de ella.
- Rociadores patentados, diseño FECOATEC, para trabajo continuo, libre de mantenimientos, con agujas autolimpiantes, sin goteos cuando están cerrados.
- Opcionalmente con depósitos para aromas o color, con sistemas de dosificación automático, y barra de boquillas de distribución independiente en el interior del bombo de grageado.



DEPÓSITOS DE CHOCOLATE Y SISTEMAS

- Para BOMBOS de grageado de chocolate es posible suministrar los depósitos de chocolate de alimentación al bombo.
- Depósitos enteramente fabricados en acero inoxidable, con control de nivel y temperatura y agitación.
- Opcionalmente depósitos fundidores de gotas/monedas de chocolate.
- Incluyendo bomba de chocolate como opcional, para alimentación del BOMBO. Con control de caudal mediante variador de frecuencia, de acuerdo a receta.
- La barra donde están instaladas las boquillas de dosificación de chocolate en el interior del BOMBO, es fácilmente extraíble para limpieza y mantenimiento.
Toda la barra está encamisada para recirculación de medio de calentamiento.
- Sistema de generación de agua caliente a temperatura controlada, como opcional para calentamiento de las tuberías de doble camisa.
- Con filtro para chocolate, tipo cartucho, con doble camisa para recirculación de medio de calentamiento.



DISTRIBUIDOR DE POLVO AUTOMÁTICO

- Diseño modular. Con un solo equipo, se pueden dosificar hasta 5 tipos diferentes de polvos.
- Boquillas de dosificación de polvo instaladas en el interior del BOMBO, fácilmente extraíbles por la puerta delantera.
- Sistema exclusivo patentado que combina el transporte neumático y la dosificación por husillo, con autolimpieza del sistema después de cada dosificación.
- Opcionalmente las tolvas de carga sobre células de carga para permitir un dosaje preciso, ajustable en receta desde la pantalla táctil del BOMBO.
- Opcionalmente sistema completo de alimentación de las tolvas de carga, partiendo de BigBag, e incluyendo el transporte neumático.
- Típicos polvos son: azúcar molido, azúcar cristal, xilitol, almidón, sorbitol, maltitol...





SISTEMAS DE APLICACIÓN DE ADITIVOS / INGREDIENTES MINORITARIOS

- Diseñado para cada tipo de producto y cantidad a dosificar.
- El sistema está situado en la parte trasera del BOMBO, integrado en la máquina.
- Apto tanto para aditivos líquidos como para aditivos en polvo.
- Aditivos típicos: cera carnauba, abrillantado, aroma, color, talco...
- La dosificación de los aditivos está integrada en la receta y es completamente automática.

- Dosificación precisa y uniforme en toda la longitud del bombo, a través de una lanza con boquillas instaladas, que es fácilmente extraíble por la puerta delantera del BOMBO.
- Sistema de dosificación con autolimpieza después de cada utilización.



CARGA DEL BOMBO DE GRAGEADO

- La carga de los centros a ser grageados es realizada por la puerta frontal.
- Puede ser realizada de diversos modos: manual, con transportador elevador, desde una cinta instalada en la parte superior del bombo con células de carga, o por big bags.
- La carga puede ser suministrada para ser completamente automática, con control de peso del producto a ser cargado desde la pantalla táctil, como opcional.
- Se puede suministrar una cinta móvil sobre ruedas, reversible, que sirve tanto para la carga de producto como para la descarga del mismo.



DESCARGA BOMBO DE GRAGEADO

- La descarga de producto terminado, es realizada haciendo girar el bombo en sentido contrario al de producción.
- El ciclo de descarga es ajustable desde la pantalla táctil para regular la velocidad de la misma.
- El producto acabado es descargado por la parte inferior del BOMBO.
- Ciclos de descarga muy rápidos, para maximizar producción.
- El producto durante la descarga es tratado de forma suave, para evitar daños.
- Diversos sistemas pueden ser utilizados, en función de los requerimientos, para recoger y transportar el producto descargado: cinta de descarga, carros instalados en parte inferior con desplazamiento automático, cajas hechas a medida, Euro-bins, Big-Bags.
- Se puede suministrar una cinta móvil sobre ruedas, reversible, que sirve tanto para la carga de producto como para la descarga del mismo.



BOMBOS™

AUTOMÁTICOS DE GRAGEADO

SISTEMA CIP

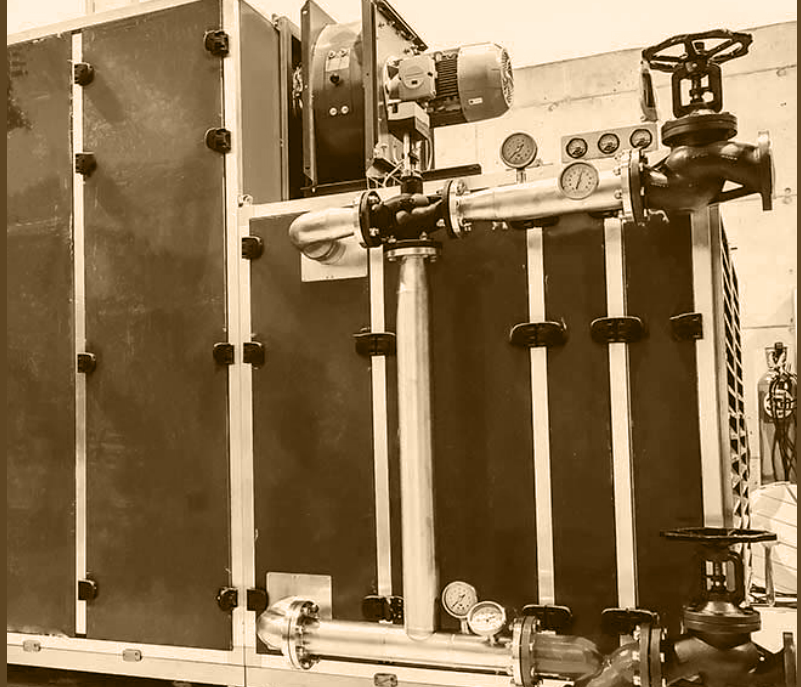
- CIP automático, como opcional, para el bombo de grageado y los depósitos y tuberías complementarios.
- El CIP del bombo de grageado, incluye: bomba sanitaria centrífuga, tuberías en acero inoxidable y bolas estáticas de limpieza dentro del bombo. Requiere agua caliente de fábrica.
- Los ciclos de limpieza son automáticos y controlados desde la pantalla táctil.
- Ciclos de limpieza muy cortos (de 10 a 30 minutos, todos los parámetros son ajustables por operador)
- Reducida cantidad de agua necesaria para la limpieza, por el diseño del BOMBO.
- El BOMBO queda seco después de la limpieza CIP por la activación automática del aire de secado, quedando listo para producir.



CONTROL DE LOS BOMBOS DE GRAGEADO

- Con cuadro eléctrico fabricado según normativa CE.
- Componentes eléctricos de primeras marcas: SIEMENES, ABB, ROCKWELL.
- Componentes neumáticos: SMC / FESTO.
- Proceso completamente automático, controlado por PLC y HMI.
- Gráficos 3D intuitivos en la pantalla táctil, para fácil control de la instalación.
- Recetas donde se programarán todos los parámetros que intervienen en el ciclo de grageado.
- Asistencia remota desde FECOATEC, gracias a instalación de Router VPN.





BOMBOS™ AUTOMÁTICOS DE GRAGEADO

