

SOLLICH

Turbotemper®e



UNIQUE FOR YOUR NEEDS

Turbotemper®e

EL NUEVO ESTÁNDAR EN LA PRECRISTALIZACIÓN DE CHOCOLATE O NOVO PADRÃO EM PRÉ-CRISTALIZAÇÃO DE CHOCOLATE

Desde la invención del proceso de control del atemperado por circulación SOLLICH hace más de 60 años, no se ha dado un paso tan importante de desarrollo en el proceso de la precristalización del chocolate como el conseguido con la Turbotemper®e.

Desde a invenção do processo de temperagem por circulação da SOLLICH há 60 anos, não houve uma maior inovação em pré-cristalização de chocolate do que a Turbotemper®e.

Destaca por su alto rendimiento de atemperado y ahorro, garantizando una larga duración de almacenamiento y un brillo excelente.

Ela entrega, com grande economia, um significativo aumento da vazão de temperagem e promove maior shelf-life e excelente brilho.



Turbotemper®e

Su extraordinaria calidad de atemperado ha demostrado que la Turbotemper®e es idónea, no solamente con chocolate puro, sino también para masas de chocolate con un alto contenido en grasas lácteas o grasas sustitutas de manteca de cacao (CBE). Así mismo, se consigue una precristalización idónea con manteca de cacao pura o licor de cacao.

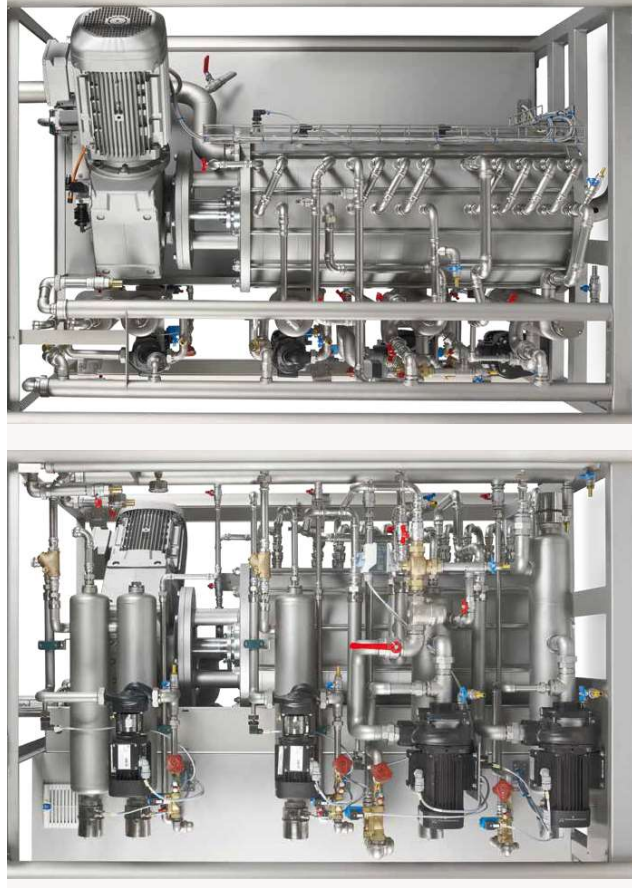
A Turbotemper®e atinge excepcional qualidade de têmpera não apenas com manteiga de cacau pura, mas também com chocolate com alta percentagem de gordura de leite ou equivalente de manteiga de cacau (CBE's). Mesmo manteiga de cacau pura ou liquor de cacau podem ser pré-cristalizados com êxito.



El control del panel táctil (HMI) permite un manejo sencillo y confortable con instrucciones concretas sobre el funcionamiento, datos para el mantenimiento preventivo y la oportunidad de ver y administrar los datos de las curvas de atemperado durante periodos prolongados desde nuestro termómetro automático "Tempergraph".

O painel de controle por toque (IHM) é fácil de usar e navegar, com breves explicações de operação, dados de manutenção preventiva e oportunidade de ver e gerenciar curvas ao longo de prolongados períodos desde nosso termômetro automático Tempergraph.

- Mayor resistencia del chocolate térmica
- Mejor fluidez de la masa debido a un aumento de la temperatura de procesado de 2 – 3°C
- Control del grado de temperatura constante, incluso con diferentes temperaturas de entrada de masa o volúmenes de la misma
- Mayor uniformidad de las figuras huecas o coquillas, reducción de roturas y recubrimientos de chocolate más finos
- Fácil desmoldeo gracias a una mejor contracción del chocolate; los moldes de chocolate se mantienen limpios durante más tiempo
- Mejor solidificación del chocolate durante el proceso de enfriamiento (post-cristalización)



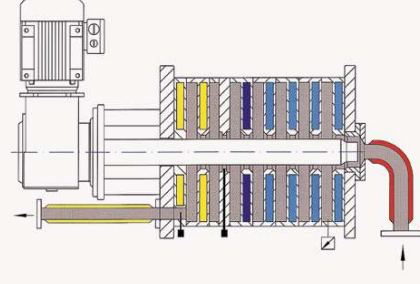
ESPECIFICACIONES

- Mayor calidad del atemperado debido a la formación acelerada de cristales
- Distribución homogénea de cristales mediante raspadores patentados de doble „Meandro“
- Enfriamiento y precristalización acelerado debido al volumen reducido de chocolate en los escalones individuales y a la guía forzada del chocolate (primero entrar / primero en salir)
- Mayor potencia rendimiento y ahorro del atemperado gracias a los discos de enfriamiento de doble canal (patentado)
- Elevada formación uniforme de cristales estables beta a través de superficies de enfriamiento uniformes durante la fase de cristalización
- Ajuste automático de la temperatura de cristalización según el volumen de chocolate
- Mayor precisión en el control de la temperatura del chocolate gracias a la medición de temperatura en la abertura anular (patentado)
- Máxima facilidad en el manejo, amplia gestión de datos como las curvas del atemperado y los avisos para el mantenimiento preventivo utilizando un PC con pantalla táctil

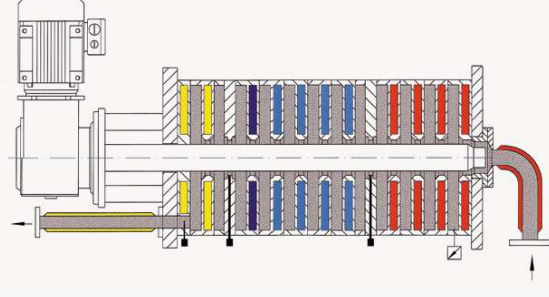
ESPECIFICAÇÕES

- Melhor qualidade de temperagem através de aceleração da formação de cristais
- Distribuição homogênea de cristais graças ao patenteado duplo raspador „Mäander“
- Resfriamento e pré-cristalização mais rápidos, devido à menor quantidade de chocolate entre as placas e devido ao princípio first-in/first-out do fluxo de chocolate
- Maior economia através de aumento significativo da capacidade de temperagem devido às placas de duplo canais patenteadas
- Alta porcentagem de cristais beta uniformes e estáveis, formados no estágio de cristalização devido à temperaturas uniformes nas superfícies de resfriamento
- A temperatura de cristalização é automaticamente ajustada para a vazão de chocolate
- Controle de temperatura de chocolate mais preciso devido à medição da temperatura em uma lacuna anelar (patenteado)
- Máxima facilidade de operação com extenso recall e disponibilidade de dados, tais como curvas do Temperímetro e alertas de manutenção preventiva, são possíveis através do painel sensível ao toque IHM/PLC

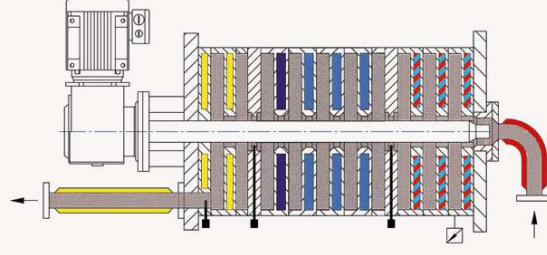
Modelo TE / Tipo TE



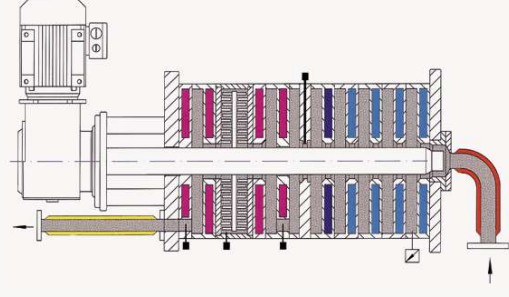
Modelo TE D / Tipo TE D



Modelo TE Flex / Tipo TE Flex

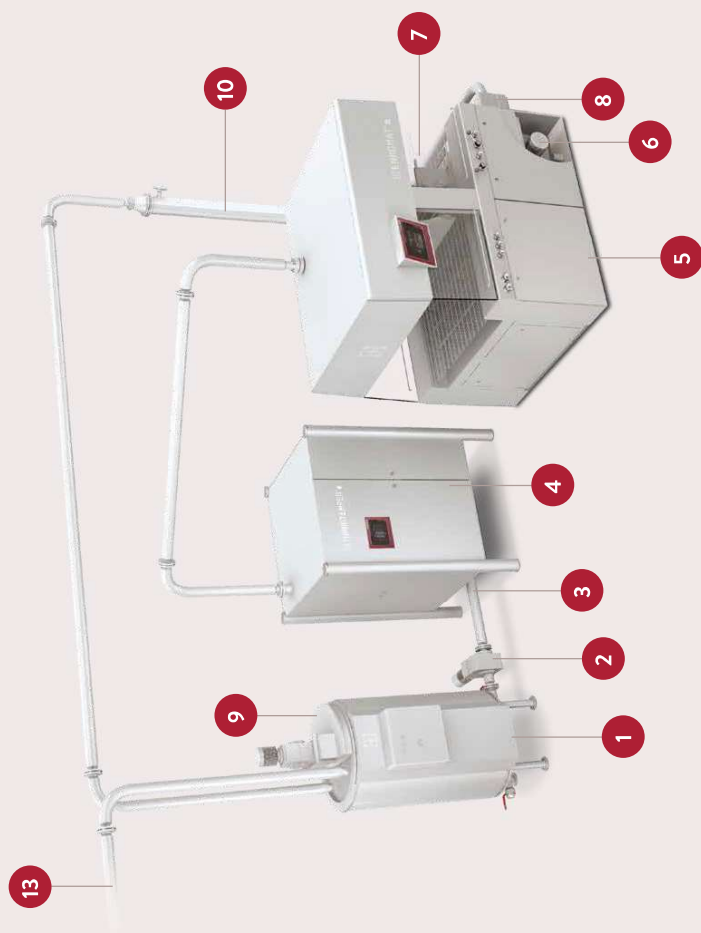


Modelo TE Airo / Tipo TE Airo



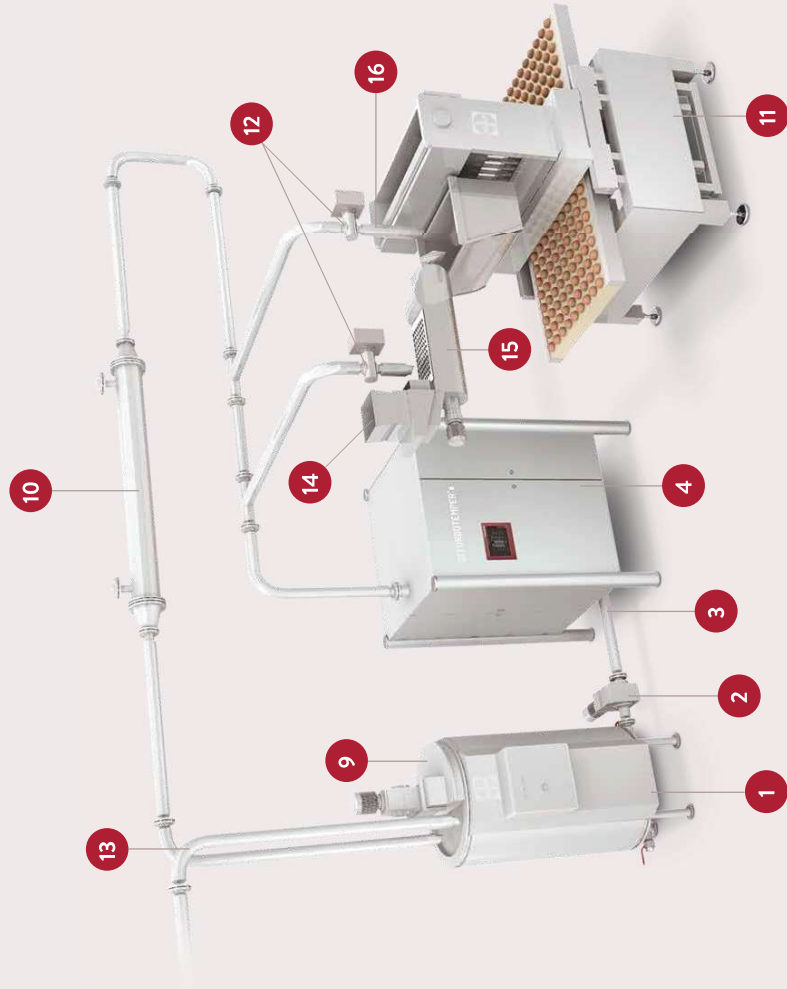
Turbotemper®e

ALGUNOS EJEMPLOS DE APLICACIONES
ALGUNS EXEMPLOS DE APLICAÇÕES



Alimentación de una instalación recubridora según el proceso de **atemperado SOLLICH** por circulación
Alimentando uma cobrideira através do processo de circulação de temperagem SOLLICH

- 1 Depósito de almacenamiento
- 2 Bomba de alimentación regulable
- 3 Indicador de temperatura de masa
- 4 Turbotemper®e
- 5 Máquina recubridora
- 6 Bomba de velos
- 7 Caja de velos
- 8 Bomba de retorno
- 9 Tamiz vibrador
- 10 Decristalizador de chocolate
- 11 Máquina depositadora
- 12 Válvula automática de alimentación
- 13 Adición de masa según el consumo
- 14 Dosificación volumétrica de frutos secos/frutas, TD
- 15 Mezclador continuo tipo NM
- 16 Bypass para chocolate sin ingredientes



Alimentación de una línea moldeadora de tabletas incluido mezclador automático de frutos secos / frutas
Alimentando uma linha de moldagem incluindo dispositivo automático de colocação de nozes / frutas

- 1 Tanque de armazenagem
- 2 Bomba de alimentação com velocidade variável
- 3 Indicador de temperatura de chocolate
- 4 Turbotemper®e
- 5 Cobrideira de chocolate
- 6 Bomba de elevação de chocolate
- 7 Cortina de chocolate
- 8 Bomba de retorno de chocolate
- 9 Peneira vibratória
- 10 Descristalização de chocolate
- 11 Depositador
- 12 Válvula automática de alimentação
- 13 Alimentação de chocolate de acordo com o consumo
- 14 Unidade de dosagem volumétrica para nozes / frutas TD
- 15 Misturador contínuo NM
- 16 Bypass para chocolate sem ingredientes sólidos

Turbotemper® e TE B

La versión "B" de la Turbotemper® se caracteriza por su diseño compacto. La construcción se simplifica equipándola con un tamiz vibrador de chocolate, un depósito de almacenamiento de masa con un interruptor de nivel, una bomba ajustable de alimentación de chocolate, una etapa de decristalización y el Turbotemper® de 3 escalones.

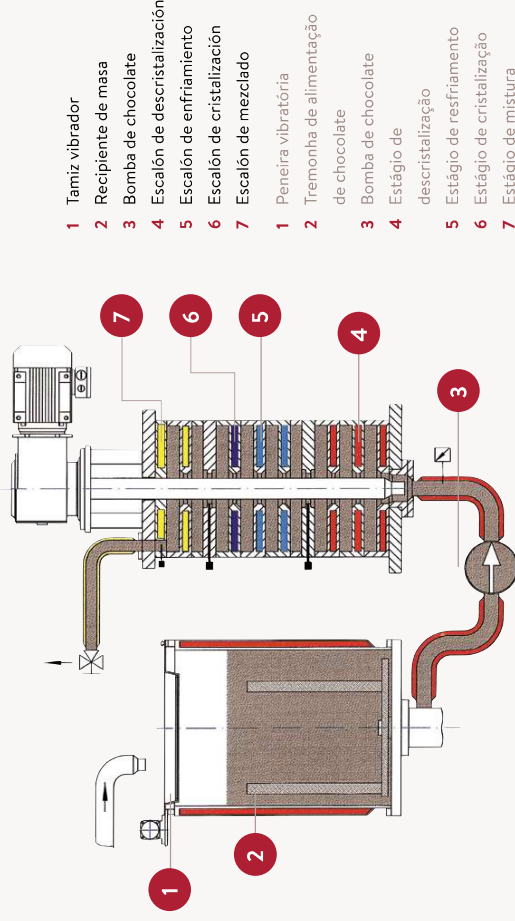
Solamente se requiere una tubería de alimentación de chocolate desde el tanque de almacenamiento. La versión "B" está disponible para unos rendimientos de entre 100 a 2100 kg/h.

A versão "B" da Turbotemper® se distingue pelo seu projeto compacto. Ela é equipada com uma peneira vibratória, tanque de armazenagem de massa com controle de nível, bomba de alimentação de chocolate ajustável, estágio de decristalização – tudo para facilitar a instalação. Apenas uma tubulação de alimentação de chocolate é necessária para o tanque de armazenagem.

A versão "B" pode ser fornecida para capacidades entre 100 e 2100 kg/h.



TE 100 B



- 1 Tamiz vibrador
- 2 Recipiente de masa
- 3 Bomba de chocolate
- 4 Escalón de decristalización
- 5 Escalón de enfriamiento
- 6 Escalón de cristalización
- 7 Escalón de mezclado
- 1 Peneira vibratória
- 2 Tremonha de alimentaçãode chocolate
- 3 Bomba de chocolate
- 4 Estágio de decristalização
- 5 Estágio de resfriamento
- 6 Estágio de cristalização
- 7 Estágio de mistura

Turbotemper® e "B" Diagrama de flujo del chocolate
Diagrama de fluxo de chocolate da Turbotemper® e "B"



TE 400 - 2100 B

Turbotemper®e Liquid

El Turbotemper®e Liquid se ha desarrollado especialmente para alimentar instalaciones de moldeo para figuras huecas. Debido a las exigencias del proceso, se utilizan masas de chocolate con viscosidades bajas y límites de fluidez. La Turbotemper®e Liquid garantiza temperaturas de procesamiento más altas para ese tipo de masas. El resultado es una formación uniforme de coquillas en la centrifugadora de la instalación para cuerpos huecos.

A Turbotemper®e Liquid foi desenvolvida para alimentar linhas de moldagem para produtos ocos, onde os parâmetros de processo resultam em um chocolate com baixa viscosidade e baixa taxa de fluxo.

A Turbotemper®e Liquid garante altas temperaturas de operação para essas massas. Assim, uma espessura uniforme de casca durante o processo de centrifugamento dos produtos ocos pode ser atingida.



Turbotemper®e Heavy Duty

La Turbotemper®e Heavy Duty se ha diseñado para masas de chocolate con alta viscosidad (sobre 5 Pas según Casson a 40°C) y un límite de fluidez alto (más de 12 Pas según Casson a 40°C). Está equipada de serie con un accionamiento principal reforzado con amperímetro, elementos especiales de mezcla y cizallamiento y un circuito de agua separado para la tubería de doble camisa hasta la el lugar de descarga.

A Turbotemper®e Heavy Duty foi projetada para operar com massas de alta viscosidade (mais do que 5 Pas acc. Para Casson à 40°C) e altas taxas de fluxo (acima de 12 Pas acc para Casson à 40°C). Ela possui um acionamento maior, com amperímetro; elementos de mistura especialmente projetados e circuito de água separado para a tubulação encamisada para a máquina de consumo.



TE 1400 HD

Turbotemper®e Cocoa Liquor

Esta versión se ha desarrollado para el atemperado de masas de cacao. También para otras masas abrasivas como p.ej. crema para obleas, que pueden procesarse con esta máquina debido a la construcción especial resistente y de bajo desgaste.

Esta versão foi desenvolvida para a temperagem de massas de cacau. Além disso, outras massas abrasivas, tais como mousse de wafer, podem ser processadas devido às características especiais de resistência ao desgaste desta máquina.



Turbotemper®e Flex

La Turbotemper®e Flex se ha desarrollado para alimentar instalaciones depositadoras que, debido a su variedad de opciones de producción, requieren diferentes niveles de rendimiento. Está equipada con una zona de cristalización especial que se puede adaptar a la capacidad requerida en cada aplicación.

A Turbotemper®e Flex foi projetada para alimentar linhas de deposição que necessitam de diferentes níveis de performance, devido à uma variedade de requerimentos de produção. Ela é equipada com uma zona especial de cristalização que pode ser ajustada para entregar uma vazão otimizada para cada aplicação.

Turbotemper®e Airo

La Turbotemper®e Airo patentada, garantiza un control de temperatura y un aireado óptimos de las masas. Dependiendo de la reología de la masa, la receta y el tipo de gas utilizado, se puede lograr una micro o macro aireación con distribución homogénea en la masa. En caso requerido, es posible desconectar la aireación en cualquier momento.

Mediante el uso de IA (inteligencia artificial) es posible especificar exactamente el grado de aireación (densidad).

A Turbotemper®e Airo patentada garantiza óptima temperagem e aeração da massa. Dependendo da reologia e da fórmula da massa e do tipo de gás usado, bolhas micro ou macro são uniformemente distribuídas. Se não for preciso, a injeção de gás pode ser simplesmente desligada.

O uso de inteligência artificial permite o cálculo preciso da aeração (densidade).



TE 100 B AIRO



TE 550 – 4300 AIRO

Turbotemper®e

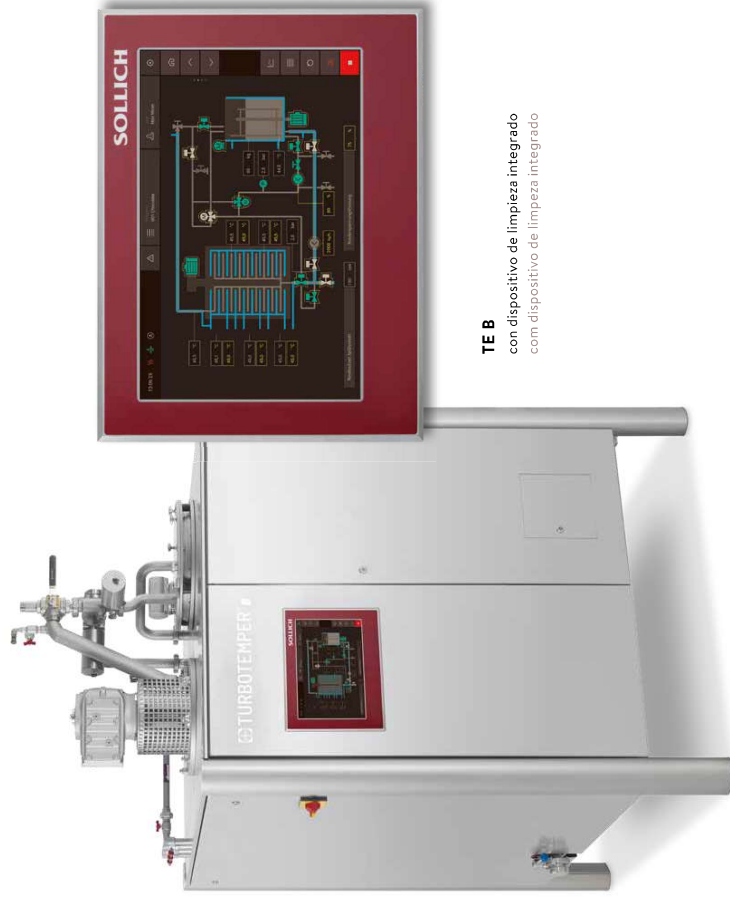
CON DISPOSITIVO DE LIMPIEZA / COM DISPOSITIVO DE LIMPEZA

Para máquinas atemperadoras con una capacidad de máx. 3600 kg/h., se puede suministrar una unidad especial de limpieza. Con ayuda de este dispositivo, la máquina atemperadora puede limpiarse con el mínimo consumo de grasa de arraste. La máquina atemperadora en cuestión puede equiparse con las conexiones apropiadas y un accionamiento principal controlado por frecuencia.

La Turbotemper®e TE B se puede suministrar con un dispositivo de limpieza integrado.

Para temperadeiras com capacidade de até 3600 kg/h, um dispositivo especial de limpeza está disponível. Ele reduz significativamente a quantidade de gordura necessária para a limpeza da máquina. A temperadeira será fornecida com conexões necessárias para o dispositivo de limpeza e um acionamento com controlador de frequência.

A Turbotemper®e TE B pode ser fornecida com esse dispositivo de limpeza integrado.



TE B
con dispositivo de limpeza integrado
com dispositivo de limpeza integrado

Tempergraph

El Tempergraph se utiliza para la medición automática online del grado del atemperado de su chocolate. Integrado en la Turbotemper[®]e, se realiza la medición a intervalos regulares. Integrado en el Turbotemper[®]e, el Tempergraph registra el atemperado del chocolate cada pocos minutos.

La curva del grado de control del atemperado se muestra gráficamente durante varias horas y contiene una alarma acústica en caso de desviación.

Mediante el uso de AI (Inteligencia Artificial) es posible tener un control continuo del grado de atemperado.

O Tempergraph é usado para medição automática on-line do grau de têmpera de seu chocolate. Instalado na Turbotemper[®]e, o Tempergraph grava a têmpera do chocolate em intervalos de minutos.

A curva de têmpera é mostrada no painel de controle da Turbotemper[®]e é salva. A tendência do grau de têmpera é mostrada ao longo de diversas horas e um alarme de excesso de desvio poderá soar, se necessário.

Ao utilizar-se inteligência artificial (IA), um contínuo monitoramento do grau de temperatura é possível.



Tempermeter E6

El Tempermeter E6 es un medidor portátil con el que se controla manualmente el grado de atemperado del chocolate. Gracias a su desarrollo técnico, el proceso de medición se ha vuelto aún más fácil y comfortable. Lleva integrado una impresora, sonda de medición, sistema de enfriamiento termo-eléctrico y pantalla táctil.

El equipo dispone de interfaz Ethernet y USB para la transferencia posterior de datos.

O Temperímetro E6 é uma unidade de controle portátil para medição manual do grau de têmpera de seu chocolate. Uma impressora, sonda de temperatura, sistema termo-elétrico e painel sensível ao toque estão integrados.

A unidade possui uma porta Ethernet e USB.



Accesorios / Acessórios

Bombas de alimentación de chocolate

Para alimentar a la Turbotemper[®], se han desarrollado bombas de engranajes con salida controlada por frecuencia y juntas libres de mantenimiento que también son adecuadas para altas contrapresiones de hasta 8 bar.

Descristalización de chocolate

El chocolate atemperado no utilizado debe estar completamente sin cristales de grasa antes de reutilizarlo de nuevo. Para este proceso se requiere un calentamiento a aprox. + 45°C, por lo que suministramos por separado, un intercambiador de calor del tipo HE exento de mantenimiento o con un escalón de decristalización acoplado para el modelo TE D.

Bombas de alimentación de chocolate

Para alimentar a Turbotemper[®], bombas de engranajes controladas por inversor de frecuencia, con selos sem manutenção para altas pressões de até 8 bar, foram desenvolvidas.

Descristalização de chocolate

Chocolate temperado não utilizado deve ser re-aquecido antes de retornar para um novo ciclo de temperagem. Para o processo de re-aquecimento para aproximadamente +45°C, fornecemos um trocador de calor separado, livre de manutenção, tipo HE ou oferecemos um estágio embutido de decristalização com a Turbotemper[®] e tipo TE D.



DESCRISTALIZADOR HE

TROCADOR DE CALOR HE

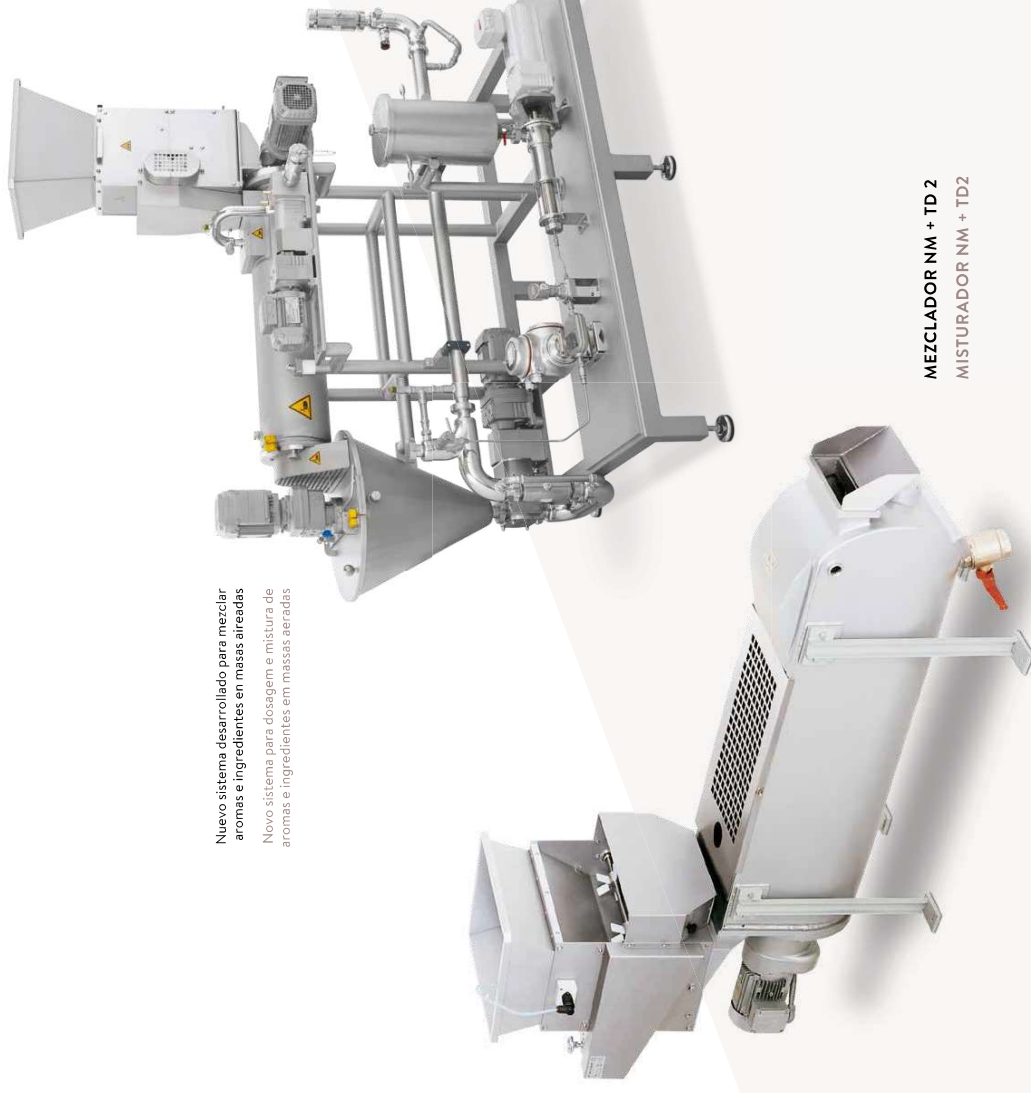


BOMBA SPN

BOMBA SPN

Nuevo sistema desarrollado para mezclar aromas e ingredientes en masas aireadas

Novo sistema para dosagem e mistura de aromas e ingredientes em massas aeradas



MEZCLADOR NM + TD 2

MISTURADOR NM + TD2

Sistema mezclador de frutos secos NM

El mezclador continuo puede equiparse con un dosificador volumétrico por sinfin tipo TD. Permite que el chocolate atemperado se mezcle uniformemente con ingredientes sólidos.

Sistema dosificador de aromas

Para chocolate y masas de relleno, suministramos sistemas completos de dosificación y mezclado para agregar diferentes sabores o colores diferentes.

Unidade misturadora de nozes NM

Esta unidade de mistura contínua pode ser equipada com o sistema de dosagem volumétrica de nozes tipo TD. Assim, a mistura uniforme de chocolate temperado com ingredientes sólidos é possível.

Sistema de dosagem de aromas

Para chocolates e recheios, fornecemos um sistema completo de dosagem e mistura para adição de diferentes aromas e corantes.



SOLLICH KG

Siemensstraße 17 – 23

32105 Bad Salzuflen

Germany

Fon +49 5222 950-0

Fax +49 5222 950-300

www.sollich.com