

SOLLICH

Turbotemper[®]e



UNIQUE FOR YOUR NEEDS



Turbotemper®e

NEUE MASSSTÄBE IN DER SCHOKOLADEN-VORKRISTALLISATION
THE NEW STANDARD IN CHOCOLATE PRECRYSTALLIZATION

Seit der Erfindung des SOLLICH Umlauf temperierverfahrens vor über 60 Jahren hat es keine so bedeutende Verfahrensentwicklung in der Schokoladen-Vorkristallisation gegeben wie die des Turbotemper®e.

Er überzeugt in Temperierleistung und Wirtschaftlichkeit, sorgt für längere Lagerbeständigkeit und ausgezeichneten Glanz.

Since the invention of the SOLLICH circulation tempering process 60 years ago, there has been no more significant breakthrough in chocolate precrystallization than the Turbotemper®e.

It delivers, with greater economy, a significant increase in tempering throughput and provides extended shelf-life and excellent gloss.



Turbotemper®e

Seine außerordentliche Temperierqualität beweist der Turbotemper®e nicht nur bei reiner Schokolade, sondern auch bei Schokoladenmassen mit einem hohen Anteil an Milchfett oder Kakaobutter-Austauschfetten (CBE). Auch reine Kakaobutter oder Kakaomasse lässt sich erfolgreich vorkristallisieren.

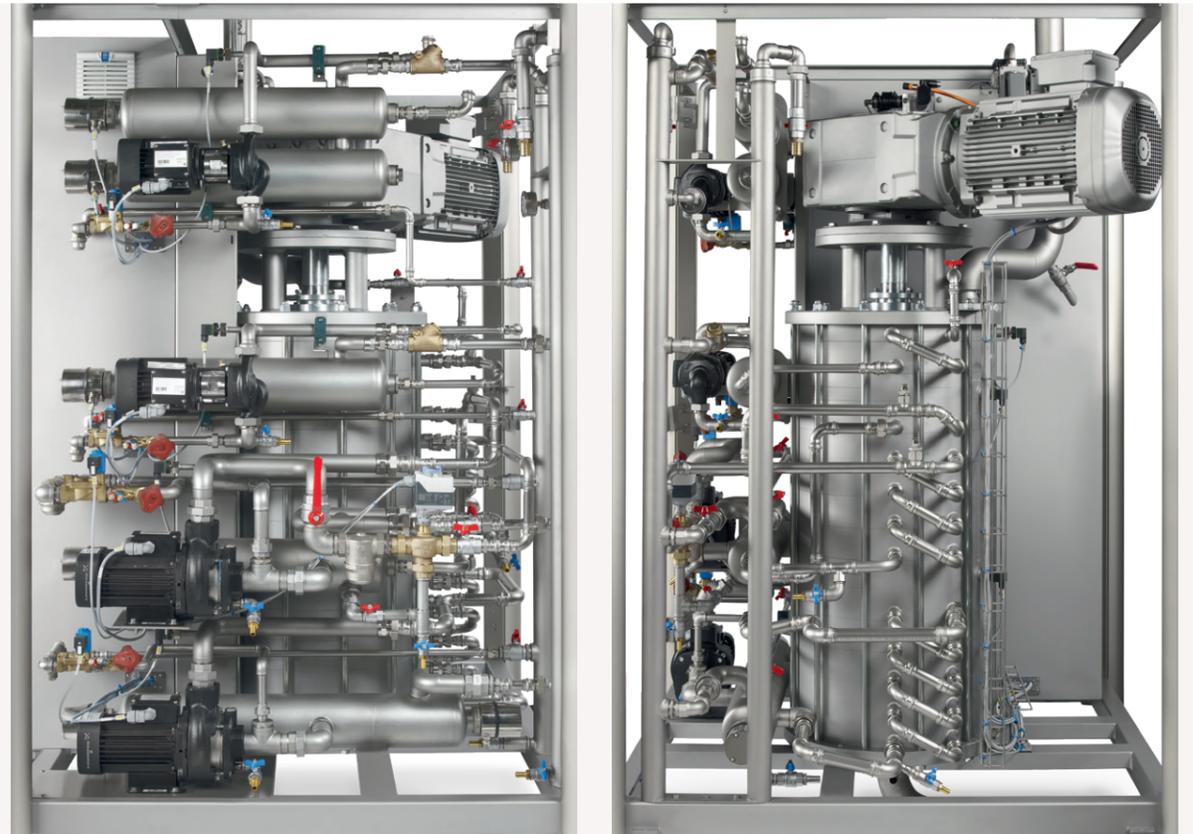
The Turbotemper®e achieves exceptional tempering quality not only with pure cocoa butter chocolate, but also with chocolate with a high percentage of milk fat or cocoa butter equivalents (CBE's). Even pure cocoa butter or cocoa liquor can be successfully precrystallized.



Die Touchpanel-Steuerung bietet hohen Bedienkomfort, wie Bedienhinweise in Kurzform, Daten zur vorbeugenden Wartung sowie die langfristige Datenverwaltung von Temperiergradmessungen unseres automatischen Tempermeters „Tempergraph“.

The touchpanel control (HMI) is easy to use and navigates through giving brief operating instructions, data for preventative maintenance and the opportunity to see and manage data curves over prolonged periods from our automatic Tempermeter “Tempergraph”.

- Verbesserte Wärmebeständigkeit der Schokolade
 - Bessere Massefließbarkeit durch 2 bis 3 °C höhere Verarbeitungstemperatur
 - Konstanter Temperiergrad auch bei unterschiedlichen Masse-Eingangstemperaturen oder Durchsatzmengen
 - Gleichmäßigere Hohlkörperschalen, reduzierter Bruchanteil oder dünnere Schokoladenüberzüge
 - Leichteres Ausformen durch bessere Schokoladen-Kontraktion; Schokoladenformen bleiben länger sauber
 - Größere Erstarrungsfreudigkeit der Schokolade während der Abkühlung (Nachkristallisation)
- Improved heat resistance of the chocolate
 - Lower viscosity as a result of operating temperatures 2 to 3 °C higher
 - Constant degree of temper, even with varying chocolate infeed temperatures and throughputs
 - Uniform hollow goods shells, reduced breakage and thinner chocolate coverage
 - Improved contraction meaning easier demoulding and less mould cleaning
 - Optimum solidification during the cooling process (postcrystallization)



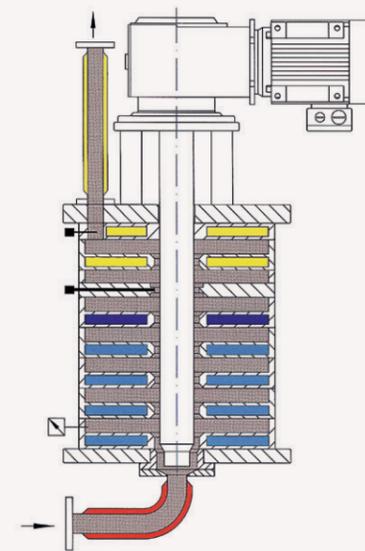
SPEZIFIKATIONEN

- Höhere Temperierqualität durch beschleunigte Kristallbildung
- Homogene Kristallverteilung durch patentierte Doppel-Mäander Abstreifer
- Beschleunigte Kühlung und Vorkristallisation durch geringeres Schokoladenvolumen in den einzelnen Stufen und durch Zwangsführung der Schokolade (first-in/first-out)
- Größere Temperierleistung und Wirtschaftlichkeit durch patentierte Doppelkanal-Kühlscheiben
- Gleichmäßig hohe Kristallbildung von stabilen Beta-Kristallen in der Kristallisationsstufe durch gleichmäßige Kühlflächen
- Automatische Temperaturanpassung der Kristallisationsstufe an den Massedurchsatz
- Genauere Schokoladentemperatur durch patentierte Temperaturmessung im Ringspalt
- Höherer Bedienkomfort, umfangreiche Datenverwaltung wie Tempermeter-Kurven und vorbeugende Wartungshinweise sind mittels Touchscreen-PC möglich

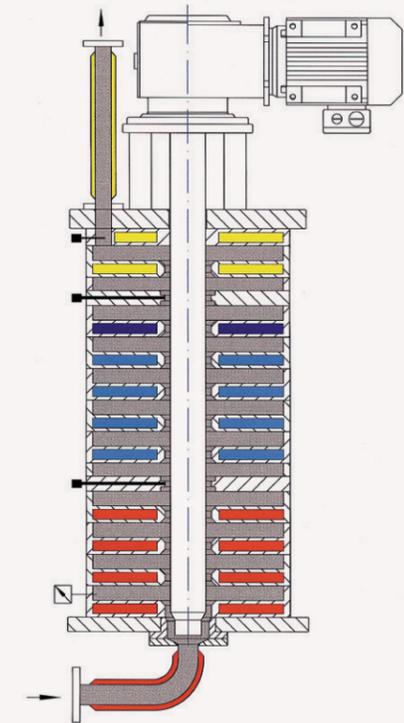
SPECIFICATIONS

- Better tempering quality through accelerated crystal formation
- Homogenous crystal distribution due to the patented "Mäander" double scraper
- Faster cooling and precrystallization due to there being less chocolate between each plate and the "first-in/first-out" principle of the chocolate flow
- Greater economy and a significant increase in tempering capacity due to the new, patented double channel cooling plates
- High percentage of uniform, stable beta crystals formed in the crystallization stage due to the uniform temperature of the cooling surfaces
- The crystallization temperature is automatically adjusted corresponding to the chocolate throughput
- More accurate chocolate temperature control by measuring the temperature in an annular gap (patented)
- Easy to operate with extensive data availability and recall via a touchscreen HMI/PLC: Tempermeter curves and preventative maintenance reminders for example

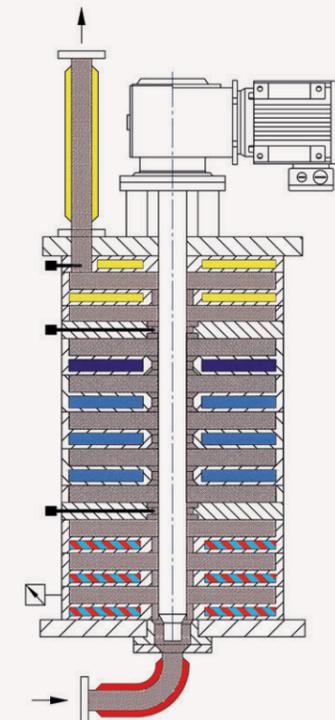
Typ TE / Type TE



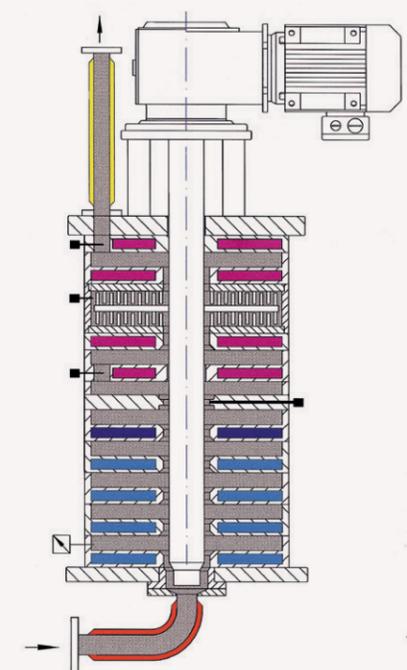
Typ TE D / Type TE D



Typ TE Flex / Type TE Flex

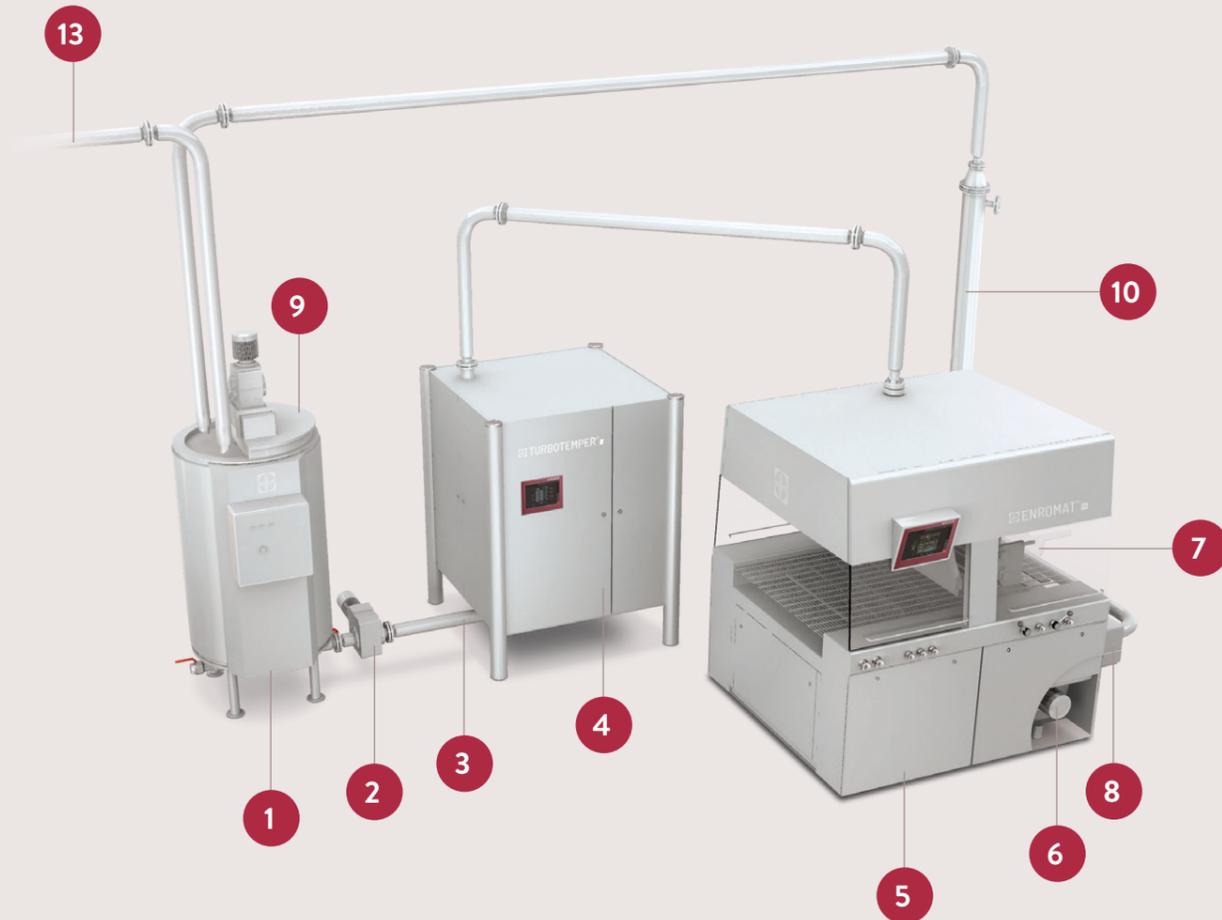


Typ TE Airo / Type TE Airo



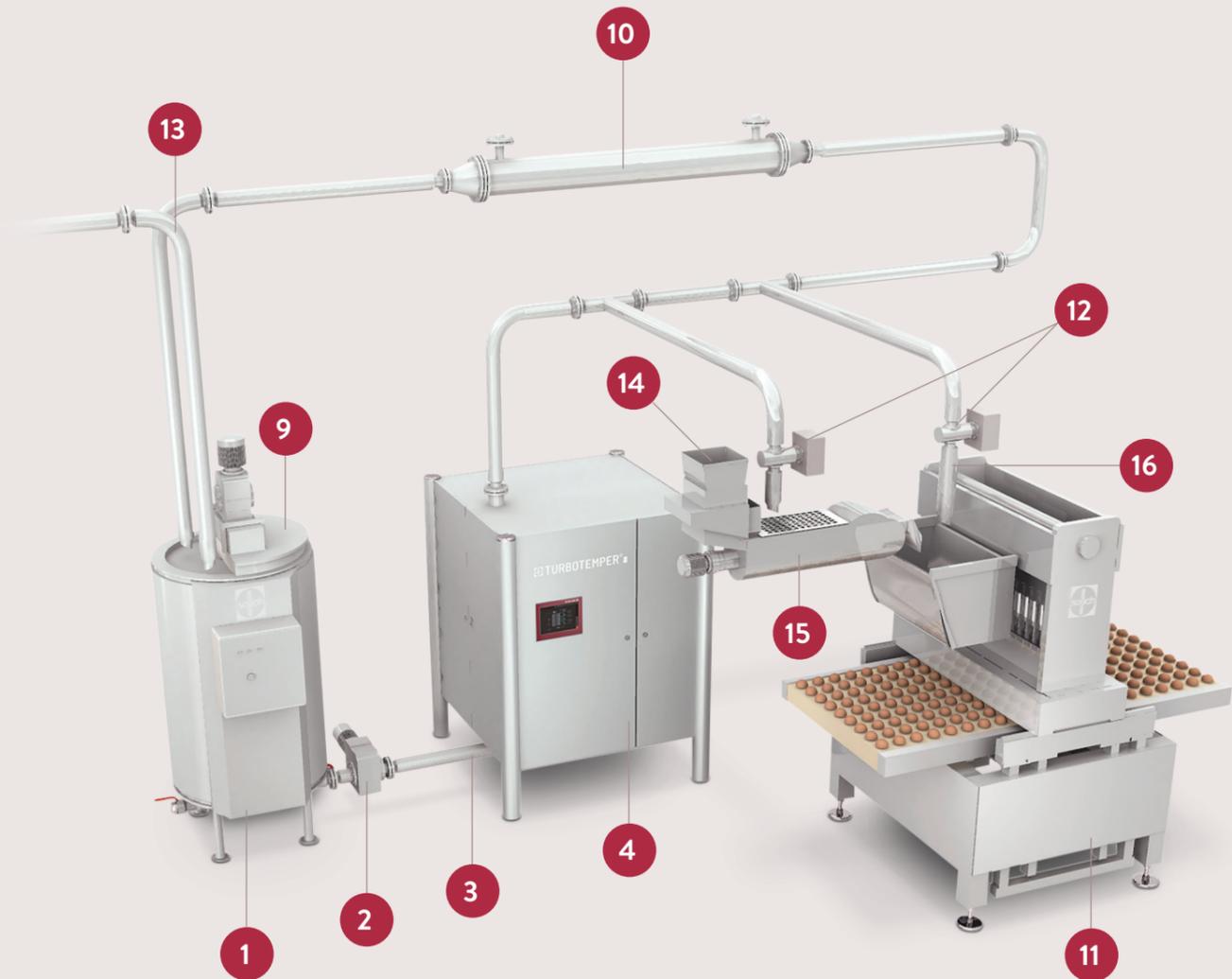
Turbotemper®e

EINIGE ANWENDUNGSBEISPIELE
SOME APPLICATION EXAMPLES



Bespeisung einer Überziehanlage nach dem SOLLICH Umlauftemperierverfahren
Feeding a chocolate enrober via the SOLLICH circulation tempering process

- | | |
|---------------------------|---|
| 1 Vorratstank | 9 Schwingsieb |
| 2 Regelbare Speisepumpe | 10 Schokoladen-Dekristallisator |
| 3 Masse-Temperaturanzeige | 11 Gießanlage |
| 4 Turbotemper®e | 12 Automatisches Speiseventil |
| 5 Überziehanlage | 13 Masseergänzung entsprechend Verbrauch |
| 6 Schleierpumpe | 14 Volumetrische Nuss-/Fruchtdosierung Typ TD |
| 7 Schleierkasten | 15 Kontinuierlicher Mischer Typ NM |
| 8 Rückförderpumpe | 16 Bypass für Schokolade ohne Beimengungen |



Bespeisung einer Tafelgießanlage einschl. automatischer Nuss-/Fruchteinmischung
Feeding a moulding plant including automatic nut/fruit metering device

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1 Storage tank | 9 Vibratory sieve |
| 2 Variable speed feed pump | 10 Chocolate de-seeder |
| 3 Chocolate temperature indicator | 11 Depositor |
| 4 Turbotemper®e | 12 Automatic feed valve |
| 5 Chocolate enrober | 13 Chocolate infeed according to consumption |
| 6 Chocolate riser pump | 14 Volumetric nut/fruit metering unit type TD |
| 7 Curtain trough | 15 Continuous mixer type NM |
| 8 Chocolate return pump | 16 Bypass for chocolate without ingredients |

Turbotemper®e TE B

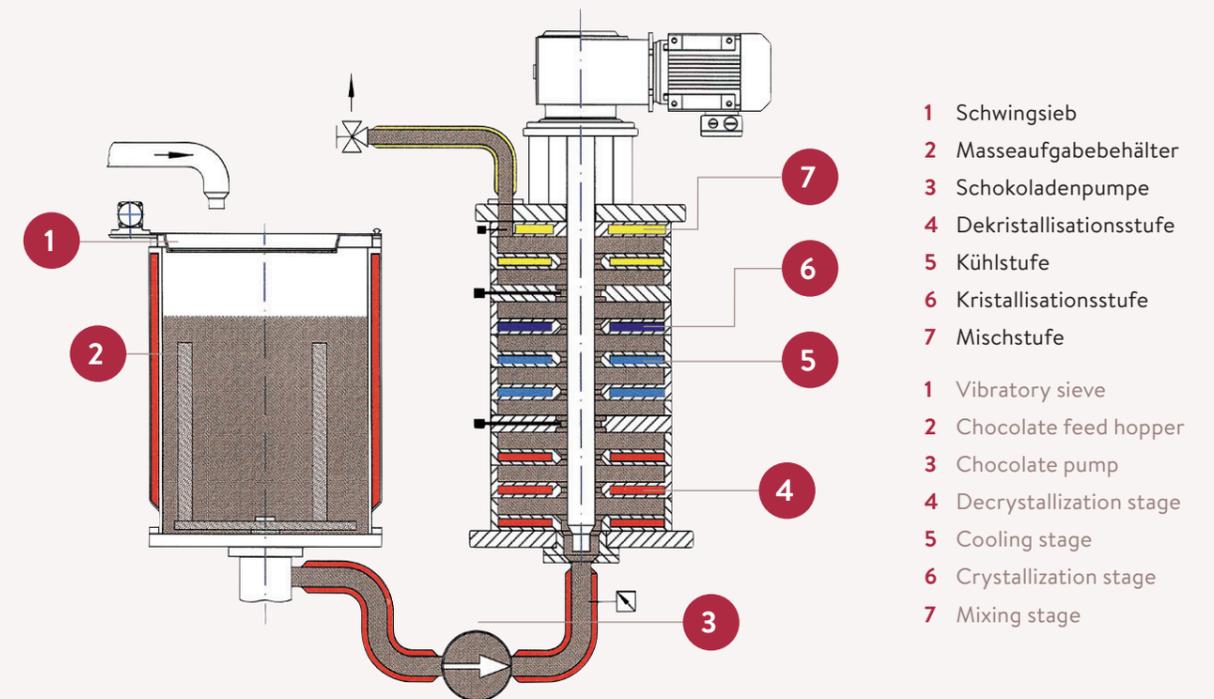
Die „B“-Version des Turbotemper®e zeichnet sich durch ihre kompakte Bauweise aus. Durch die Ausstattung mit Schokoladenschwingsieb, Massevorratsbehälter mit Niveauschalter, regelbarer Schokoladenförderpumpe, einer Dekristallisationsstufe und dem 3-stufigen Turbotemper®e wird die Installation vereinfacht. Es ist nur eine Schokoladen-Speiseleitung vom Vorratstank erforderlich. Die „B“-Version ist für eine Leistung von 100 bis 2100 kg/h lieferbar.

The “B” version of the Turbotemper®e distinguishes itself by its compact design. It is equipped with a chocolate vibratory sieve, mass storage tank with level control, an adjustable chocolate feed pump, a decrystallization stage – all making installation easier. Just a chocolate feed pipe is necessary from the mass storage tank. The “B” version can be supplied for capacities between 100 to 2100 kg/h.

TE 100 B



TE 400 – 2100 B



Turbotemper®e TE B Schokoladen-Fließschema
Turbotemper®e TE B chocolate flow diagram

- 1 Schwingsieb
 - 2 Masseaufgabebehälter
 - 3 Schokoladenpumpe
 - 4 Dekristallisationsstufe
 - 5 Kühlstufe
 - 6 Kristallisationsstufe
 - 7 Mischstufe
- 1 Vibratory sieve
 - 2 Chocolate feed hopper
 - 3 Chocolate pump
 - 4 Decrystallization stage
 - 5 Cooling stage
 - 6 Crystallization stage
 - 7 Mixing stage

Turbotemper®e Liquid

Der Turbotemper®e Liquid wurde gezielt für die Bespeisung von Hohlfigurenanlagen entwickelt. Prozessbedingt werden hier Schokoladenmassen mit niedrigen Viskositäten und Fließgrenzen eingesetzt. Der Turbotemper®e Liquid gewährleistet bei diesen Massen höhere Verarbeitungstemperaturen. Somit wird eine sehr gleichmäßige Schalenbildung in der Schleudervorrichtung der Hohlfigurenanlage erzielt.

The Turbotemper®e Liquid was designed to feed moulding plants for hollow goods where the process parameters dictate a chocolate with low viscosity and low flow rates. The Turbotemper®e Liquid guarantees high working temperatures for these masses. Thus, a uniform shell thickness during the spinning process of the hollow goods can be achieved.



Turbotemper®e Heavy Duty

Der Turbotemper®e Heavy Duty wird bei Schokoladenmassen mit hoher Viskosität (über 5 Pas nach Casson bei 40 °C) und hoher Fließgrenze (über 12 Pa nach Casson bei 40 °C) eingesetzt. Er ist standardmäßig mit einem verstärkten Hauptantrieb mit Amperemeter, speziellen Misch- und Scherelementen und einem separaten Wasserkreislauf für die doppelwandige Rohrleitung bis zum Verbraucher ausgerüstet.

The Turbotemper®e Heavy Duty was designed to handle chocolates with high viscosities (over 5 Pas acc. to Casson at 40 °C) and high flow rates (over 12 Pa acc. to Casson at 40 °C). It is fitted as standard with a bigger main drive with ammeter, specially designed mixing and shearing elements and a separate water circuit for the jacketed pipework to the consumer machine.



TE 1400 HD

Turbotemper®e Cocoa Liquor

Die Variante wurde für das Temperieren von Kakao-massen entwickelt. Auch andere abrasive Massen wie z. B. Waffelcreme können mit dieser Maschine aufgrund der speziellen Konstruktion verschleißarm verarbeitet werden.

This version has been developed for the tempering of cocoa masses. Furthermore, other abrasive masses like wafer mousse, can be processed due to the special wear resistant features and design of this machine.



Turbotemper®e Flex

Der Turbotemper®e Flex wurde zur Beschickung von Gießanlagen entwickelt, die durch ihre Vielfalt an Produktionsmöglichkeiten nach unterschiedlichen Leistungsstufen verlangen. Er ist mit einer speziellen Kristallisationszone ausgerüstet, die sich an die jeweilige Durchsatzleistung anpasst.

The Turbotemper®e Flex was designed to feed depositors which need different performance levels due to a variety of production requirements. It is equipped with a special crystallization zone which can be set to deliver the optimum throughput capacity for each specific application.

Turbotemper®e Airo

Der patentierte Turbotemper®e Airo sorgt für eine optimale Temperierung und Belüftung in der Anlage. Je nach Rheologie der Masse, der Rezeptur und Art des verwendeten Gases kann eine Micro- oder Macrobelüftung mit homogener Verteilung in der Masse erzielt werden. Bei Bedarf kann die Belüftung jederzeit ausgeschaltet werden.

Durch den Einsatz von KI (künstlicher Intelligenz) ist es möglich, den Belüftungsgrad (Dichte) exakt anzugeben.

The patented Turbotemper®e Airo ensures optimum tempering and aeration of the mass. Depending on the rheology and the formula of the mass and the type of gas used, a homogeneously distributed micro or macro bubble formation can be achieved. If not required, the gas injection system can simply be switched off.

The use of AI (Artificial Intelligence) allows for the precise calculation of aeration (density).



TE 100 B AIRO



TE 550 - 4300 AIRO

Turbotemper[®]e

MIT SPÜLVORRICHTUNG / WITH CLEANING DEVICE

Für Temperieranlagen bis zu einer Leistung von max. 3600 kg/h ist eine spezielle Spüleinheit lieferbar. Sie dient dazu, den Spülfettverbrauch bei der Reinigung zu reduzieren. Die zu spülende Temperiermaschine wird mit entsprechenden Anschlüssen und einem frequenzgeregelten Hauptantrieb ausgerüstet.

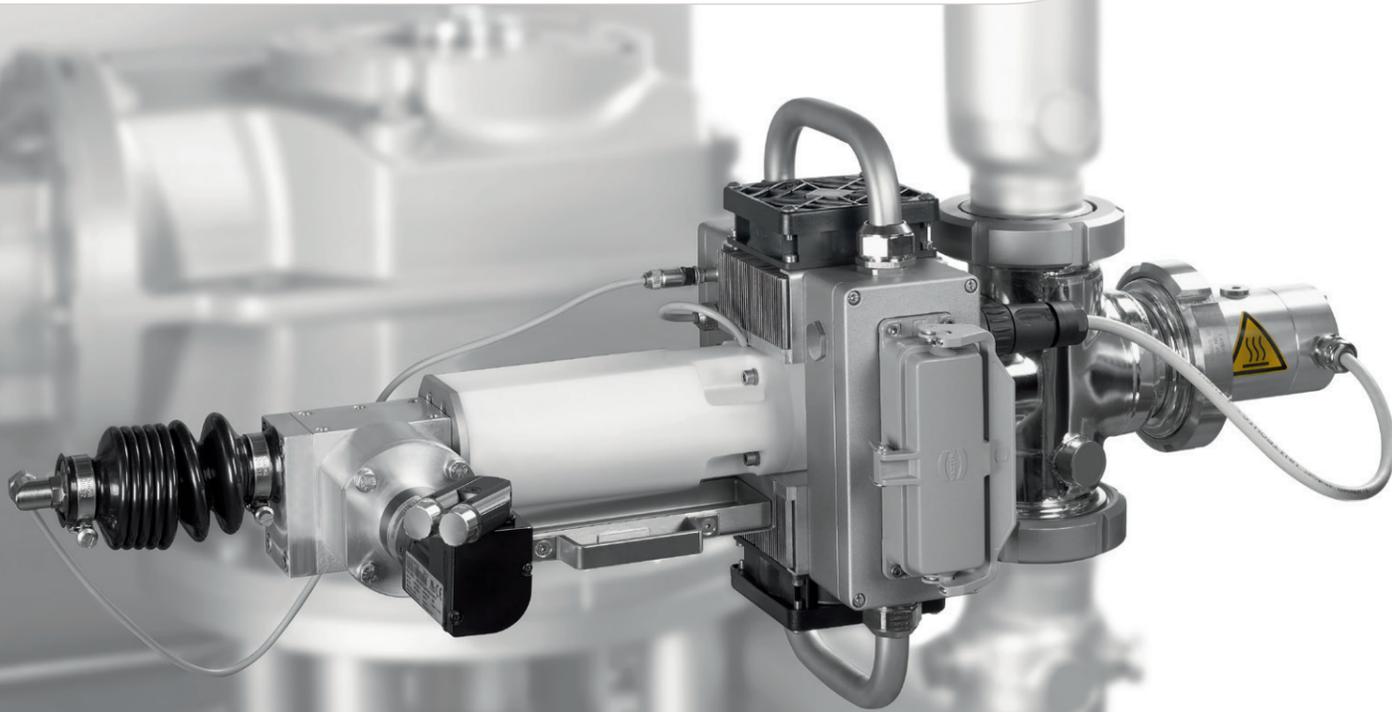
Der Turbotemper[®]e TE B ist mit einer integrierten Spülvorrichtung lieferbar.

For tempering machines with a capacity of up to max. 3600 kg/h a special cleaning device is available. It significantly reduces the amount of rinsing fat ultimately required to clean the machine. The tempering machine will be equipped with the connections necessary for the cleaning device and a frequency controlled main drive.

The Turbotemper[®]e TE B can be supplied with such an integrated cleaning device.



TE B
mit eingebauter Spülvorrichtung
with integrated cleaning device



Tempergraph

Der Tempergraph dient zur automatischen Inline-Messung des Temperiergrades Ihrer Schokolade. Eingebaut im Turbotemper®e wird in regelmäßigen Abständen ein Messvorgang durchgeführt.

Die Temperkurve wird auf dem Touchpanel des Turbotemper®e angezeigt und archiviert. Dabei wird der Verlauf des Temperiergrades über mehrere Stunden grafisch dargestellt und ist mit einem Abweichungsalarm versehen.

Durch den Einsatz von KI (künstlicher Intelligenz) wird eine kontinuierliche Überwachung des Temperiergrades möglich.

The Tempergraph is used for the automatic inline measuring of the degree of temper in the chocolate. Built into the Turbotemper®e the Tempergraph records the chocolate temper every few minutes.

The temper curve is shown on the touch screen of the Turbotemper®e and saved. The trend of the degree of temper is displayed over several hours and an alarm will sound if the temper deviates excessively.

By using AI (Artificial Intelligence) it is possible to continuously monitor the degree of temper.

Tempermeter E6

Das Tempermeter E6 ist ein tragbares Messgerät, mit dem der Temperiergrad der Schokolade manuell kontrolliert wird. Durch seine technische Weiterentwicklung ist der Messvorgang noch einfacher und komfortabler geworden. Drucker, Messsonde, thermo-elektrisches Kühlsystem und ein Touchpanel sind eingebaut.

Das Gerät verfügt über eine Ethernet- und USB-Schnittstelle zur Weiterverarbeitung der Daten.

The Tempermeter E6 is a portable control unit for manually measuring the degree of temper in chocolate. Recent technological developments have simplified the measuring process and made the unit easier to use. A printer, a temperature probe, a thermo-electric cooling system and a touch panel are all built-in.

The unit is fitted with Ethernet and USB interfaces.



Optionen / Options

Schokoladen-Speisepumpen

Für die Beschickung des Turbotemper[®]e wurden frequenzregelbare Zahnradpumpen mit wartungsfreien Dichtungen entwickelt, die auch für hohe Gegendrücke bis zu 8 bar geeignet sind.

Schokoladen-Dekristallisation

Nicht verbrauchte, temperierte Schokolade muss vor erneuter Verwendung vollständig von Fettkristallen befreit werden. Für diesen Erwärmungsprozess auf ca. +45 °C liefern wir separate, wartungsfreie Wärmetauscher HE oder die eingebaute Dekristallisationsstufe beim Typ TE D.

Chocolate feed pumps

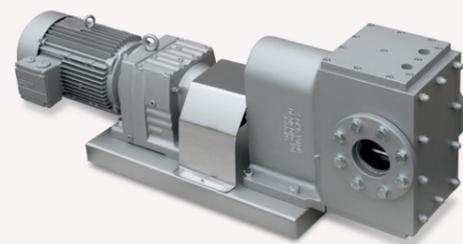
For feeding the Turbotemper[®]e frequency controlled gear pumps with maintenance free seals suitable for high backpressures of up to 8 bar have been developed.

Chocolate decrystallization

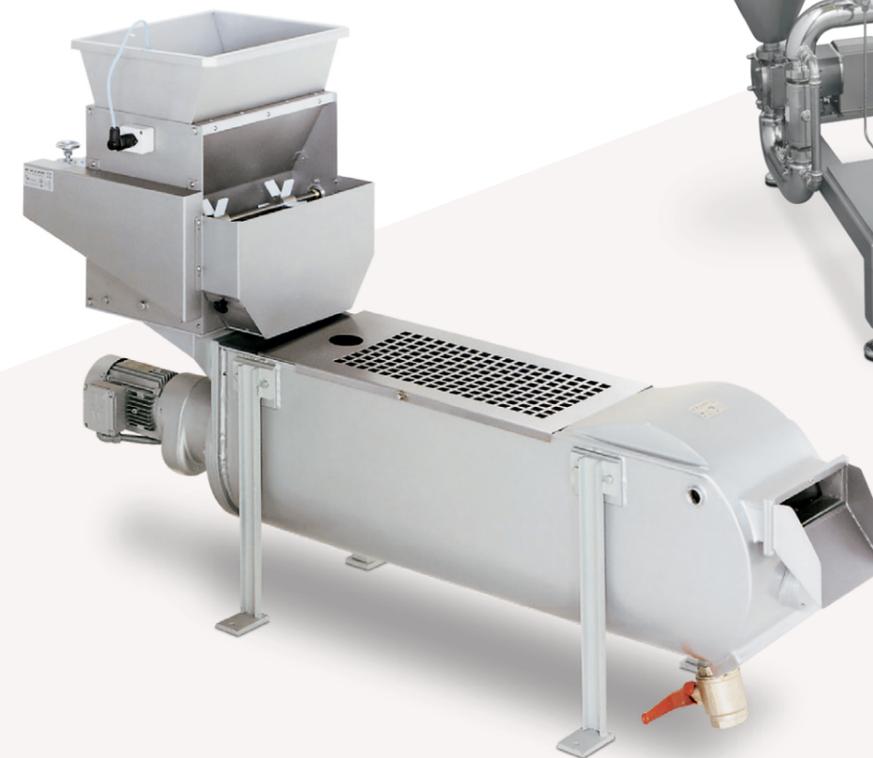
Unused, tempered chocolate must be re-heated before re-entering the temperer. We offer separate maintenance free heat exchangers HE to re-heat the chocolate to approx. 45 °C or Turbotemper[®]e TE D with a built-in decrystallization stage.



DEKRISTALLISATOR HE
HEAT EXCHANGER HE



PUMPE SPN
PUMP SPN

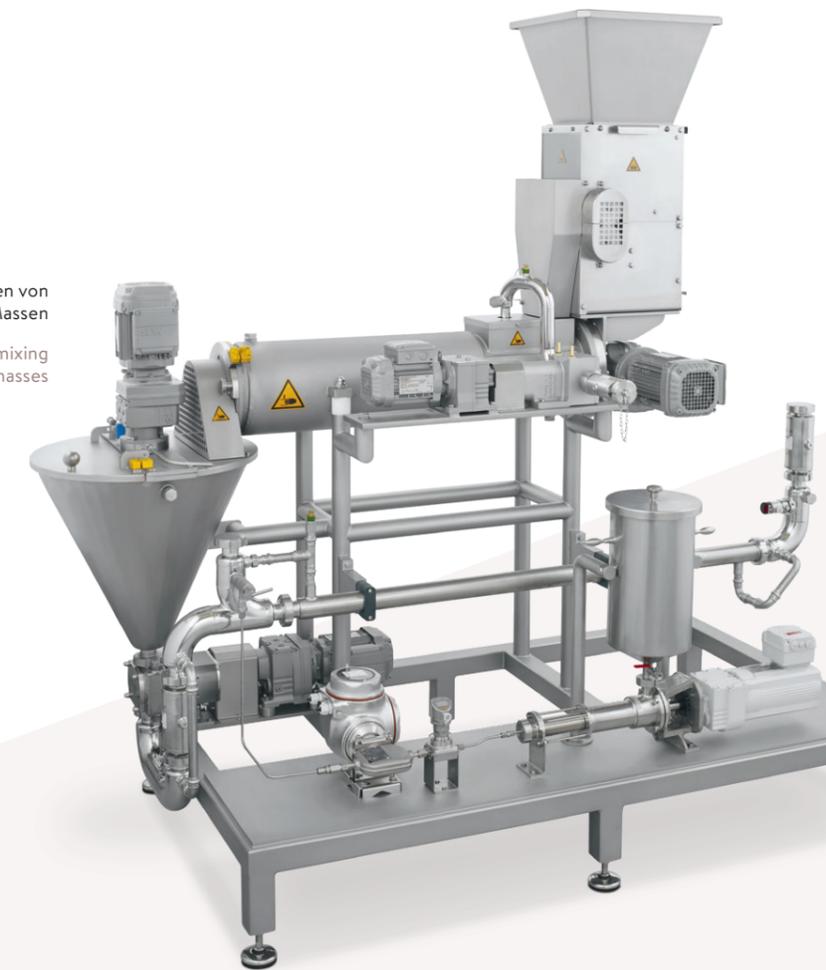


Nusseinmischaggregat NM

Der kontinuierliche Mischer kann mit einer volumetrischen Nussdosiervorrichtung TD ausgestattet werden. Dadurch ist das gleichmäßige Mischen von temperierter Schokolade mit festen Beimengungen möglich.

Aromen-Dosierung

Für Schokolade und Füllmassen liefern wir komplette Dosier- und Mischsysteme zum Einbringen von unterschiedlichen Aromen oder Farben.



Neu entwickelte Anlage zum Einmischen von Aromen und Ingredienzen in belüftete Massen
Newly developed system for the dosing and mixing of flavours and ingredients into aerated masses

MISCHER NM + TD 2
MIXER NM + TD 2

Nut mixing unit NM

This continuous mixing unit can be equipped with a volumetric nut dosing system TD making the uniform mixing of tempered chocolate with solid ingredients possible.

Flavour dosing system

For chocolates and fillings we supply complete dosing and mixing systems for adding different colors and / or flavors.

SOLLICH 

SOLLICH KG

Siemensstraße 17 – 23

32105 Bad Salzuflen

Germany

Fon +49 5222 950-0

Fax +49 5222 950-300

www.sollich.com