

Bezüglich Modell:	Thema	Datum
Chargen-Temperiermaschinen	Energieverbrauch	September 2022

Professionelle Hersteller von Schokoladenerzeugnissen benutzen Chargen-Temperiermaschinen oder kontinuierlich arbeitende Temperiermaschinen. Trotz der grundlegenden Unterschiede zwischen den Temperierverfahren der beiden Maschinen, kommen beide häufig zum Einsatz.

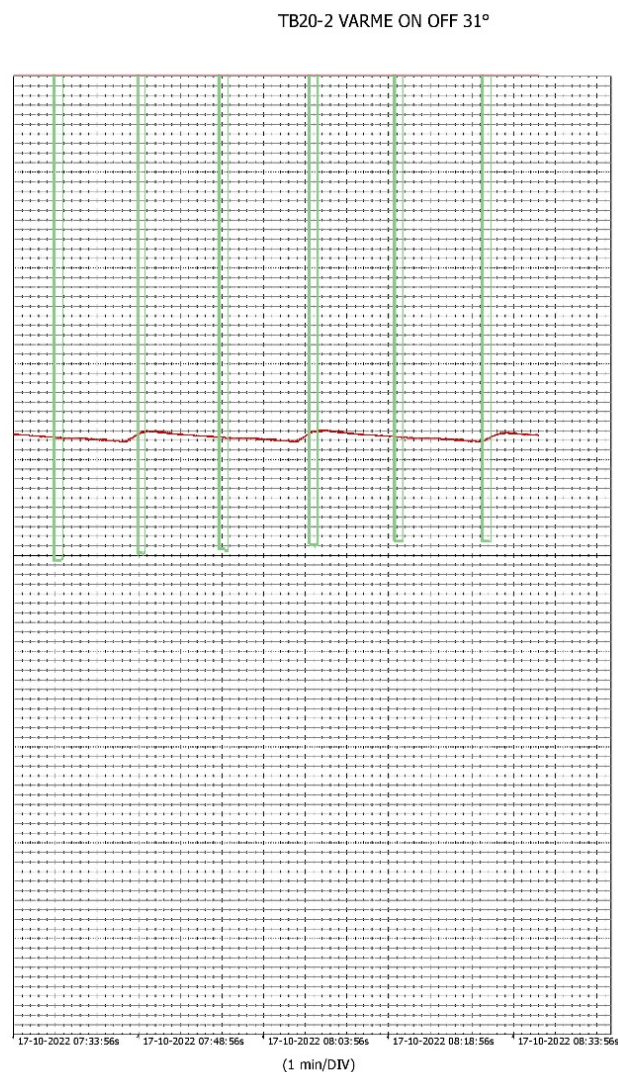
Ein heute besonders aktueller Unterschied ist der Energieverbrauch.

Kontinuierlich arbeitende Temperiermaschinen erwärmen und kühlen die Schokolade laufend, daher die Bezeichnung kontinuierlich arbeitende Temperiermaschinen. Während eines Arbeitstages kann eine kontinuierlich arbeitende Temperiermaschine 8-10 in Betrieb sein, bei einem entsprechenden Energieverbrauch.

In Chargen-Temperiermaschinen wird eine ganze Schokoladencharge in drei separaten Schritten temperiert: Schmelzen, Abkühlen, Erwärmen. Anschließend wird eine einheitliche Temperatur der temperierten Schokolade aufrechterhalten.

Um eine einheitliche Temperatur der temperierten Schokolade während einer Stunde aufrecht zu erhalten, bedarf es hier nur einem Bruchteil der Energie, die eine kontinuierlich arbeitende Temperiermaschine verbrauchen würde.

Das Diagramm zeigt die Schokoladentemperatur bzw. die Zeitpunkte im Laufe einer Stunde an, wo Energie zugeführt wird, und zwar anhand von 20 kg Schokolade in einer ChocoMa Chargen-Temperiermaschine Modell TB20-W, TB20-1 oder TB20-2.



Trigger: 17-10-2022 07:33:56s (1 s) <TB20-2 31.MEM>

1/1

Die senkrechten grünen Linien zeigen die Zeitpunkte an, zu denen der Schokolade Wärme hinzugeführt wird (on / off wird angezeigt). Die rote Wellenlinie zeigt die Schokoladentemperatur.



Die Darstellung zeigt, dass die Schokolade pro ca. 10 Minuten etwa ein Minute lang erwärmt wird. Außerdem schwankt die Schokoladentemperatur zwischen 31,0 und 31,5°.

Das Heizelement in den Temperiermodellen TB20 hat einen Verbrauch von 0,435 kW/Std. Das Heizelement ist etwa 5 bis 6 Minuten pro Stunde aktiv., d.h. die TB20-Modelle benötigen 0,04 kW/Std. um die Temperierung der Schokolade aufrecht zu erhalten.

Für eine kontinuierlich arbeitende Temperiermaschine mit 20 kg Schokolade hat der Kühlkompressor einen Energieverbrauch von typisch 1,5 kW/Std., und ein angeschlossenes Heizelement benötigt 0,7 kW/Std. Insgesamt also ein ständiger Energieverbrauch vom 2,2 kW/Std.

Der Unterschied im Energieverbrauch der beiden Temperierverfahren bei 20 kg Schokolade beträgt demzufolge 2,1 kW/Std. Während einer 40-Stunden Arbeitswoche sind das 84 kW; während eines Jahres mit 50 Arbeitswochen sind es 4.200 kW.

In Zeiten mit hohen Energiepreisen versuchen alle Betriebe an energieverbrauchender Ausrüstung zu sparen. Betriebe, die Chargen-Temperiermaschinen benutzen, können nicht zusätzlich an diesem Prozess sparen, während Betriebe, die kontinuierlich arbeitende Temperiermaschinen benutzen, eine energiesparende Alternative haben – zudem mit wirtschaftlichen Gewinn.

In einem Zeitalter, wo nachhaltige Geschäftsführung im Blickpunkt steht, sieht man die Handlungen und die Verantwortungen einer Gesellschaft in einem breiteren Kontext, wobei einige Wahlmöglichkeiten zweckmäßiger sind als andere. Hier ist der Energieverbrauch keine Ausnahme.